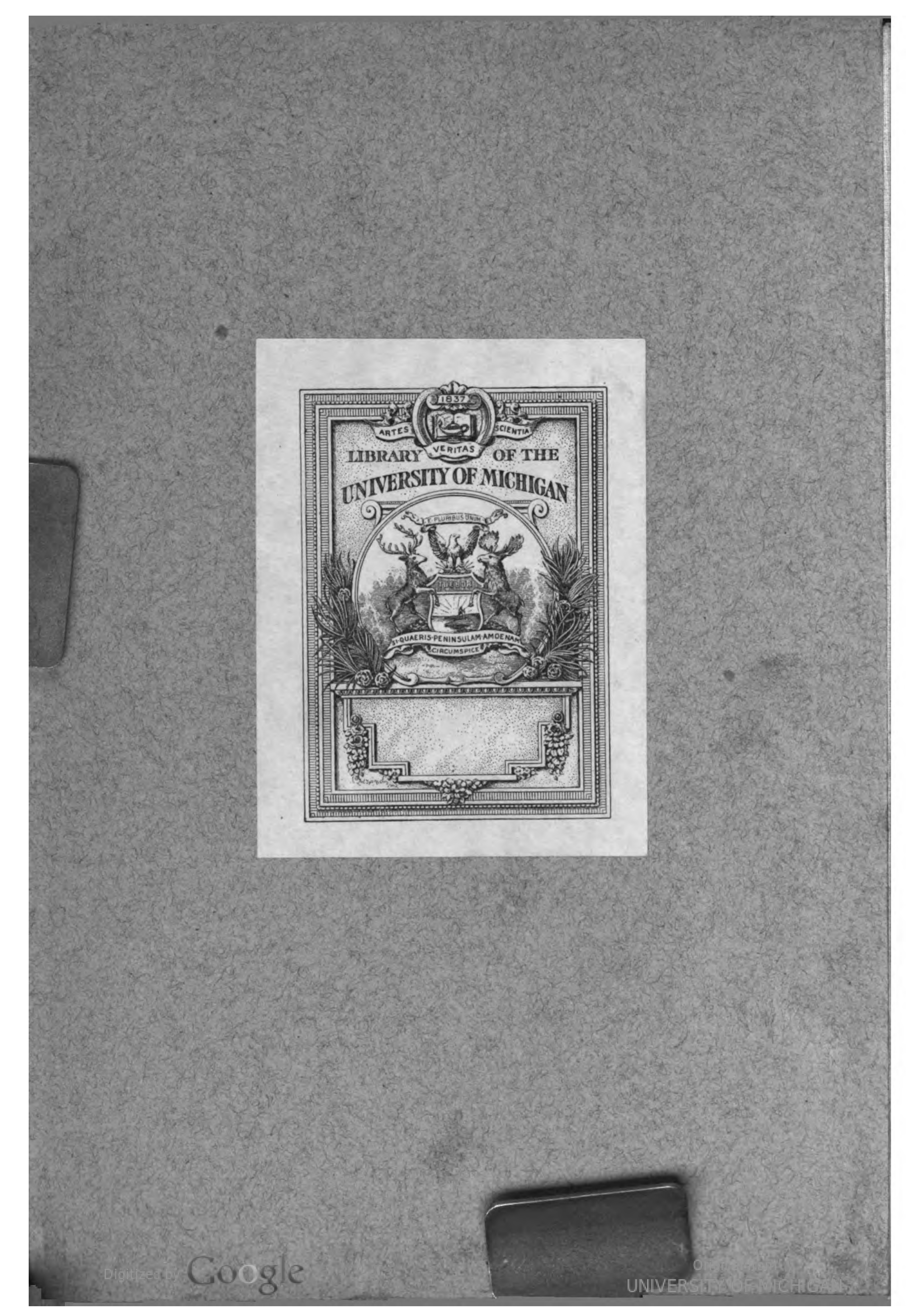
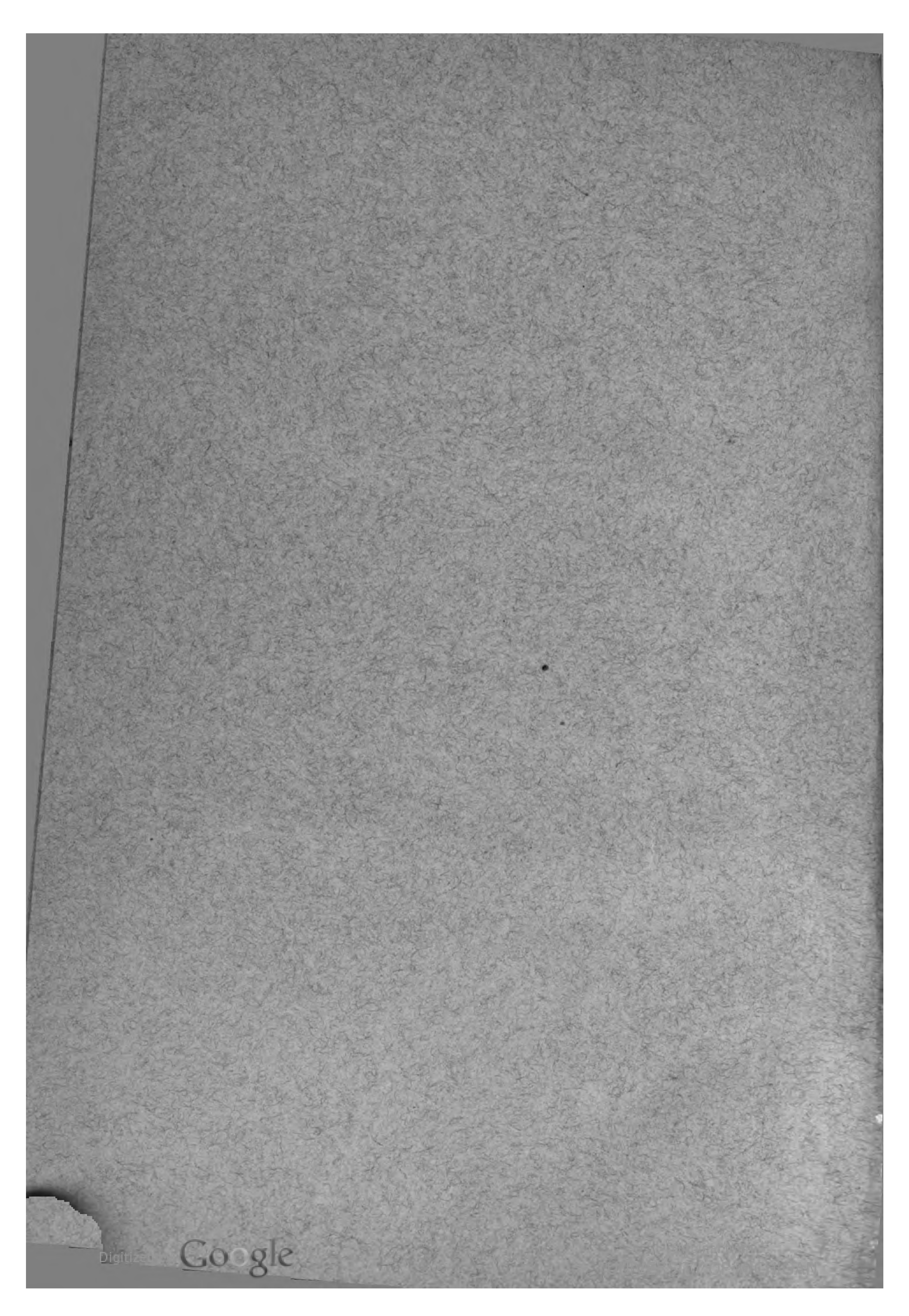


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
SI·QUAERIS·PENINSULAM·AMOENAM
CIRCUMSPICE



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

(Begründet von E. von Leyden und A. Goldscheider.)

Mitarbeiter:

Herausgeber:

A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER. A. STRASSER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Fünfzehnter Band.

Mit 45 Abbildungen.

LEIPZIG 1911
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



Autoren-Register.













































Sachregister.



















Berlin, Druck von W. Büxenstein

Original-Arbeiten.

I.

Über den phthisischen Schweiß.[1])

Von

Priv.-Doz. Dr. Alois Strasser
in Wien.

Die Therapie der phthisischen Schweiße ist von sehr differentem Erfolg begleitet. Während die anthydrotischen Arzneimittel teils nicht befriedigend wirken, teils sehr unangenehme Nebenwirkungen haben, sehen wir bei Luftkuren und ganz speziell bei hydrotherapeutischer Behandlung häufig, daß die Schweiße in wenigen Tagen verschwinden, auch ohne, daß der physikalische Befund sich irgendwie geändert hätte. Wir sehen bei hydrotherapeutischer Behandlung auch oft ein sehr rasches Verschwinden von selbst lange dauerndem initialen Fieber der Tuberkulotiker.

Diese rapide Änderung gibt gewissen Gedanken Raum, die sich mir über die Natur und die Entstehungsart der phthisischen Schweiße sowie über den Einfluß den physikalisch-therapeutischen Methoden auf dieselben aufdrängen.

Die abnorme Schweißsekretion, besonders, ja ausschließlich zur Nachtzeit, bildet bei der Tuberkulose ein diagnostisch wichtiges Frühsymptom und ist für diese Krankheit sehr charakteristisch. Ohne jeden physikalischen Befund machen wir doch oft die Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer tuberkulotischen Affektion nur nach dem Symptom der typischen Nachtschweiße. Weniger charakteristisch, doch immerhin auffallend ist die abnorme Schweißreaktion der Phthisiker auf Muskelarbeit, nervöse Erregungen usw. Endlich sehen wir, wohl nur bei sehr fortgeschrittener Tuberkulose der Lungen, daß die Patienten nicht nur nachts schwitzen, sondern zu irgendeiner Tageszeit, sobald sie einschlafen. Ich glaube, daß diese Arten des Schweißausbruches nicht den gleichen inneren Ursachen entspringen.

Über die Ursachen des phthisischen Schweißes sprachen sich die namhaftesten Kliniker und Tuberkuloseforscher aus. Die Ansicht Traubes, daß außer Fieber und Anämie die durch die Tuberkulose verkleinerte respiratorische Fläche die Ursache der Schweiße wäre, ist von Brehmer abgelehnt worden mit der richtigen

[1]) Diskussionsbemerkungen zu den Vorträgen von Prim. Weinberger, Dir. Doz. Sorgo, Hofrat Winternitz und Doz. Reiner in der Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien. November-Dezember 1910.




Motivierung, daß die Schweiße beseitigt werden, ohne daß die Atmungsfläche, das Fieber und die Anämie vermindert worden wären. Außerdem sehen wir doch Schweiße zu Zeiten, wo von Verkleinerung der respiratorischen Oberfläche, ja selbst von Fieber und Anämie noch keine Rede ist.

Die Erklärung von Smith und Brehmer, die Schweiße kämen von einer nächtlichen Pulsverlangsamung, von einer Art Erschöpfung, befriedigt wohl auch in keiner Weise. Ich kann mir den Konnex zwischen Pulsverlangsamung und Nachtschweiß nicht vorstellen, wenn auch die von Smith und Brehmer propagierte Therapie — Darreichung von Kognak und Milch — gegen den Nachtschweiß sich sicher vielfach bewährt hat.

Die Erklärung Cornets kommt sicher dem Wesen der Dinge am nächsten. Er sieht im Schweiße der Phthisiker „eine Resorptionserscheinung von Proteinen der Tuberkelbazillen und ev. Sekundärbakterien in der Weise, daß die ins Blut aufgenommenen und dort zirkulierenden Körper einen direkten Reiz einerseits auf das Wärmezentrum ausüben und dadurch das Fieber hervorrufen, andererseits auf das in der Medulla oblongata und dem Rückenmark gelegene Schweißzentrum sowie die sezernierenden Elemente.“ Auch ist Cornets Bemerkung sehr treffend, daß der phthisische Schweiß mit der „Akuität“ des Prozesses parallel geht, er kann bei chronischem Verlaufe oft bis in die letzte Zeit fehlen.

Cornets Erklärung stellt den gestörten Gang der Temperatur bei Tuberkulose als eine Intoxikation durch Proteine dar und das wird wohl auch unanfechtbar richtig sein. Aber der gestörte Gang der Körpertemperatur hat bei Tuberkulose fast ausnahmslos einen so strengen Typus, daß man sich fragen muß, warum die Proteine das Wärmezentrum gerade in den Nachmittagsstunden zu erhöhter Wärmesteuerung erregen und warum dieselben Proteine das Schweißzentrum gerade nur in den ersten Morgenstunden zu einem Schweißausbruch veranlassen?

Es scheint mir zweifellos, daß nicht diese isolierten Zentren, sondern das ganze System der Wärmeregulation bei Tuberkulose ein eigenartiges und geradezu typisches Verhalten zur Schau trägt. Wir wissen nicht, wie das wärmeregulatorische Zentrum konstruiert ist, durch Zusammenwirken welcher Zentren es arbeitet, aber ist wahrscheinlich, daß neben den Wärme- und Schweißzentren das vasomotorische Zentrum auch hervorragend mitwirkt, und ebenso wahrscheinlich ist, daß diese Zentren in ihrer Aktion nicht parallel gehen.

Cornet selbst spricht davon, daß Teile dieses Apparates, das Fieber und Schweißzentrum in individuell verschiedener Weise, jedes für sich, einen mehr minder labilen Charakter haben kann.

Mir scheint, daß das ganze Leben des Phthisikers wie ein roter Faden die Labilität des wärmeregulatorischen Apparates durchzieht. Die Phthisiker regulieren nach oben und nach unten in abnormer Weise, nach oben oft mit Frost, nach unten noch öfter mit Schweiß. Der Frostanstieg der Temperatur ist in späteren Stadien häufiger und intensiver, der Schweißabfall kann zu einer fieberlosen Zeit schon sehr ausgeprägt sein, es ist also die Labilität häufig einseitig; ist sie aber doppelseitig, dann kann das ganze initiale Fieber des Phthisikers als ein solches gelten, welches nur von den Ausschlägen der labilen Wärmeregulation herrührt. Das Fieber hat bei Tuberkulose verschiedene Formen und Ursachen. Wenn der Prozeß weiter fortgeschritten ist, dann kann das Fieber



mit mehr minder großer Gewebsveränderung — Infiltration, Zerfall — sowie von Resorption zerfallener Gewebsmassen herrühren und hat durchaus nicht mehr den reinen unvermischten Charakter des tuberkulösen Fiebers, da spielen schon Sekundärinfektionen mit, welche ebenso für sich allein auch Fieber erzeugen können. Aber in jedem Stadium der Tuberkulose, bei weitgehendem Zerfall, Kavernenbildung usw. ist sehr oft dasselbe charakteristische Verhalten des Temperaturganges zu sehen, wie bei Tuberkulose ohne physikalischen Befund, nämlich der spitzige, oft unter Frost erscheinende Anstieg und unter Schweiß (dadurch auch tiefe) Abfall der Temperatur. Ich kann für die ganz alltägliche Erscheinung, daß Muskelbewegung Fieber und Schweiß provozieren, dagegen Muskelruhe dieselben hintanhalten kann, auch keine andere Erklärung finden, als wieder die Labilität der Wärmeregulation, welche schon bei der Tendenz der Temperaturänderung pathologische Ausschläge aufweist.

Der Frost ist seltener als der Schweiß und diesem Verhalten entspricht völlig der Umstand, daß bei Tuberkulose so häufig ziemlich niedriger Blutdruck zu sehen ist. Das spräche für Vasomotorenschwäche. Wie sich der Blutdruck in der Zeit des Fieberanstieges verhält, ist meines Wissens nicht bekannt, besonders nicht, ob ein Frostanstieg mit Drucksteigerung einhergeht; aber es steigt wie bekannt die Temperatur sehr oft ohne Frost und der Schweiß mit Gefäßerweiterung folgt nach.

Übrigens sind die Angaben über den Blutdruck bei Phthisikern nicht übereinstimmend. Während Galecki (Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. IV, S. 269) von 100 Fällen 83mal subnormalen, 17mal normalen und niemals hohen Blutdruck fand, referiert Naumann (Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 5, Heft 2) über 69 von 100 Fällen mit hohem, 13 Fällen mit normalem und nur 18 Fällen von subnormalem Blutdruck.

Es ist also keine Einheitlichkeit in dieser Beziehung vorhanden, aber der niedrige Blutdruck scheint doch allgemein als charakteristischer angesehen zu werden, und man pflegt mitunter, wenn es sich darum handelt, einen Prozeß (wie z. B. Nieren-Tbc) als tuberkulotischen zu kennzeichnen, den niedrigen Blutdruck hierfür differentialdiagnostisch zu verwerten.

Daß nun ein atonisches Gefäßsystem unter gegebenen Umständen den Spasmus aufbringen kann, der zu einem Schüttelfrost nötig ist, erscheint mir sehr wahrscheinlich, ich sah schon Basedowkranke in argem Schüttelfrost mit eisigkalter blasser Haut.

Zusammenfassend möchte ich also den phthisischen Nachtschweiß als Erscheinung einer durch die spezifische Intoxikation (Proteine) verursachten Labilität des ganzen wärmeregulatorischen Apparates ansprechen, mit vorwiegender Neigung zur Atonie der Gefäße (vorwiegend Hautgefäße). Das typische Erscheinen des Schweißes in den Zeiten des Temperaturabfalles veranlaßt mich, die Ansicht Cornets zu modifizieren und zu erweitern.

Nun sehen wir aber, wie ich erwähnte, besonders bei vorgeschrittenen Phthisikern oft, daß sie zu irgendeiner Tageszeit profus schwitzen, sobald sie einschlafen. Dieser Schweißausbruch ist natürlich durch die obige regulatorische Schwäche nicht zu erklären, es ist auch durch nichts bewiesen, daß im Schlafe die Temperatur fallende Tendenz hat, und sonst ist der Schweiß der Phthisiker doch genau mit dem Temperaturabfall verbunden.



Ich glaube, daß für diese Art von Schweiß ein Teil der Traubeschen Lehre die Erklärung bietet, nämlich, die Verkleinerung der respiratorischen Oberfläche und die damit verbundene CO_2-Anhäufung als Ursache des Schweißausbruches.

Einen ganz ähnlichen Schweißausbruch sehen wir häufig bei vorgeschrittenen Klappenfehlern mit gestörter Kompensation.

In wachem Zustande nehmen die schweren Phthisiker, wie die eben erwähnten Herzkranken, die Auxiliarmuskulatur stark in Anspruch, um ihr Sauerstoffbedürfnis zu befriedigen; im Schlafe sinken sie zyanotisch in sich zusammen und wachen schweißtriefend meist mit ausgesprochenem Angstgefühl auf. Die Körpertemperatur geht dabei den dem Falle eigenen Gang und dieser Tagesschweiß der Phthisiker ist auch nur mit sehr geringem Abfalle der Temperatur verbunden.

Sowie bei dem regulatorischen nächtlichen Schweiß die fallende Temperatur (in teleologischem Sinne) die Ursache des Schweißausbruches ist, müssen beim Tagesschweiß die Verhältnisse umgekehrt stehen, die Temperatur fällt etwas, weil ein Schweißausbruch provoziert wurde.

Wie es nun mit der Wirkung der Kohlensäure bestellt ist, kann ich nicht genau verfolgen. Auf das Schweißzentrum wirkt die CO_2 bestimmt und würde von da aus eine Gefäßerweiterung mit Drucksenkung bewirken, aber sie bewirkt, wie wir im Tierexperiment bei Aussetzung der Atmung genau sehen, durch das vasomotorische Zentrum eine Gefäßkontraktion mit Drucksteigerung.

Über den Blutdruck beim Tagesschweiß der Phthisiker wissen wir nichts, aber sollte eine Drucksteigerung mit dieser Art von Schweißausbruch verbunden sein, dann würden sich der Tages- und Nachtschweiß der Phthisiker etwa wie ein tonischer und atonischer Schweiß gegenüberstehen.

Der Tagesschweiß könnte als herausgepreßter, präformierter Schweiß dem Nachtschweiß gegenüberstehen als etwa ein kalter und warmer Schweiß. Tatsächlich macht der Tagesschweiß der Phthisiker mehr den Eindruck eines kalten Schweißes.

Als ganz rätselhaft, für eine Erklärung derzeit ganz unzugänglich, muß ich die Tatsache hinstellen, daß 1. im Anschluß an Tuberkulininjektionen Schweiße niemals zur Beobachtung kommen, auch nicht bei febriler Reaktion, und 2. daß bei der akuten allgemeinen Miliartuberkulose, bei welcher die Erscheinungen der anatomischen Läsion gegenüber jenen der Intoxikation klinisch in den Hintergrund treten, profuse Schweiße nicht zu den konstanten Erscheinungen der klinischen Verlaufe gehören, sondern in Fällen kontinuierlichen Fieberverlaufes fehlen. (Sorgo, Wiener mediz. Wochenschrift 1904, Nr. 50—52.)

Endlich möchte ich in Cornets Satz gern die Einschränkung aufgenommen sehen, daß die Proteine der Sekundärbakterien neben denjenigen der Tuberkelbazillen, soweit es auf den typischen, phthisischen Schweiß ankommt, wohl nur eine zweite Rolle spielen. Sie werden gewiß Fieber verursachen, deren dem Verlaufe der Tuberkulose entsprechender Ablauf aber dürfte der Direktion der spezifischen Infektion unterstehen.

Was nun die Therapie der phthisischen Schweiße anbelangt, erhellt aus meiner Auffassung von der Natur derselben die Indikation für physikalisch-therapeutische Methoden von selbst. Die Freiluftbehandlung im Hochgebirge oder an der See sind allgemeine Methoden für Erhöhung des Gefäßtonus, und die Hydro-



therapie stellt sich als die spezielle intimste und wirkungsvollste Behandlungsmethode dar, mit der wir nicht nur den Gefäßtonus in der Haut mit ziemlicher Sicherheit beherrschen, von der wir aber auch mit gewisser Berechtigung annehmen können, daß sie auch die Gesamtheit des wärmeregulatorischen Mechanismus beeinflußt.

Ich erwähnte anfangs, daß die anthidrotische Medikation nicht befriedigend wirkt oder zumindest nicht nachhaltig und die gangbaren Anthidrotica selten durch lange Zeit anwendbar sind. Es kommen hier wohl nur das Atropin und das Agarizin in Betracht; von beiden ist bekannt, daß ihre Wirkung nur auf Lähmung des sekretorischen Nerven der Schweißdrüsen beruht, also exklusiv symptomatisch ist, und das nach meiner Ansicht wesentlichste, die Schwäche oder Labilität der Wärmeregulation nicht tangiert. Die unangenehmen Nebenwirkungen beider Mittel sind bekannt. Wir sehen, wie gesagt, unter Hydrotherapie ja selbst in Freiluftkuren nicht nur den Schweiß der Phthisiker rasch verschwinden, sondern auch kleine Fieberbewegung, d. i. solche, deren Schwankungen nach oben und unten von der Labilität der Regulationsmechanismen herrühren unter Umständen, welche bei normaler Regulation noch keine fieberhaften Temperaturen oder Schweißabfall bewirken möchten. Später, wenn höheres und konstantes Fieber vorhanden ist, wirken hydrotherapeutische Prozeduren neben ihrer von uns angenommenen spezifischen Wirkung auch noch so wie bei jeder anderen fieberhaften Krankheit.

Wie nun hydrotherapeutische Prozeduren auf die wärmeregulatorischen Mechanismen wirken, läßt sich schwer sagen. Die Wirkung auf die Vasomotoren ist sicher und wohlbekannt, ob auf die höheren Zentren, welche die Temperatursteigerung und den Schweiß beherrschen, erregende Wirkungen oder Hemmungen ausgeübt werden, kann nicht gesagt werden. Ist dem aber so, daß der phthisische Schweiß ein Produkt der durch spezifische Proteine geschwächten (oder geänderten) regulatorischen Mechanismen ist, dann ist die Hydrotherapie in diesem Punkte als eine toxantagonistische Behandlung anzusehen, welche die Funktion der erwähnten Mechanismen zur Norm zurückführt.

Die Technik der Freiluftkuren zu besprechen, halte ich für unnötig, die Technik der Hydrotherapie ist recht einfach. Eine kleine Reihe von Prozeduren kommt in Betracht und als Haupterfordernis ist anzusehen, daß die Patienten auf die Prozeduren gut reagieren, d. i. gute Gefäßreaktion der Haut aufweisen.

Kurze kühle und kalte Teilwaschungen, Abreibungen, Duschen sind die gebräuchlichsten Prozeduren am besten morgens aus der Bettwärme.

Ich halte es endlich für notwendig, einen Umstand zu betonen, dem man mitunter nicht genügend Aufmerksamkeit zuwendet. Da wir die gute Gefäßreaktion der Haut für überaus wichtig halten und den Erfolg direkt von einer solchen abhängig machen, so müssen wir für unsere Prozeduren die Tageszeiten aussuchen, welche die besten Bedingungen bieten.

Es ist nun gerade für die Phthisiker mit den in Sprache stehenden Symptomen wichtig zu betonen, daß sowohl das Frost- wie auch das Schweißstadium für Hautreaktion ungünstige Bedingungen bieten. Man muß daher mit hydrotherapeutischen Prozeduren warten, bis beide Erscheinungen vorüber sind und ganz besonders muß man mit Morgenprozeduren warten, bis die nach Schweiß oft sehr tief gesunkene Temperatur wieder leichte steigende Tendenz hat.

II.

Die hydriatische Behandlung der Lungenentzündung.[1])

Von

Prof. Alois Pick,
k. u. k. Oberstabsarzt 1. Kl. in Wien.

Meine Herren! Wenn schon bei der Beurteilung des Wertes jedes Heilverfahrens große Vorsicht am Platze ist, so gilt dies in ganz besonderem Maße bei der Pneumoniebehandlung. Lehrt uns doch die Geschichte der Therapie dieser Krankheit, wie lange eingewurzelte Vorurteile bestehen bleiben können, wie sie als unfehlbare Dogmen Jahrhunderte hindurch festgehalten, allerorten geübt werden, bis endlich eine bessere Einsicht die Nutzlosigkeit, ja die Schädlichkeit solcher dartut. Ich glaube, seinerzeit wäre die Unterlassung eines Aderlasses von der Mehrzahl der Ärzte als Kunstfehler betrachtet worden, ebenso wie der Brechweinstein bei dieser Krankheit von vielen lange Zeit hindurch als eine Panacée betrachtet wurde. Sie alle wissen, daß diesen Behandlungsmethoden erst durch den Sturmlauf der Garaus gemacht wurde, welchen der um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in Wien lebende Dietl gegen die Therapie im allgemeinen und speziell gegen die damals übliche Behandlung der Lungenentzündung unternahm. Und wenn auch vielen Aussprüchen des genannten Arztes, denen eine nihilistische Tendenz in der Therapie zugrunde lag, mit Recht widersprochen werden kann, so hat er sich gerade bei der Behandlung der Lungenentzündung durch seine gegen die Anwendung von Aderlaß und Brechweinstein gerichteten Angriffe wesentliche Verdienste erworben. Nach seinen Untersuchungen war die Mortalität bei jenen Fällen von Pneumonie, welche nur mit diätetischen Maßnahmen behandelt wurden, viel geringer als bei jenen, bei denen Venaesektion oder Brechweinstein angewendet wurde.

Unter 175 exspektativ behandelten Fällen hatte er 14 Todesfälle, bei 68 venaesezierten 17, bei 84 mit Brechweinstein behandelten Fällen 22 Todesfälle. Die Heranziehung der Statistik für die Beurteilung therapeutischer Maßnahmen bei Infektionskrankheiten ist im allgemeinen und bei der Pneumonie im besonderen nur mit großer Vorsicht gestattet; wissen wir ja, daß bei dieser Krankheit das Alter der Patienten, sowie ihr Kräftezustand und insbesondere die Beschaffenheit des Herzens für den Ausgang maßgebend sind. Auf diesen Umstand möchte ich besonderes Gewicht legen, weil meine Beobachtungen in einem Militärspital angestellt sind, an einem Materiale, welches als die Auslese der Bevölkerung be-

[1]) Vortrag, gehalten am VI. Österreichischen Balneologen-Kongreß in Salzburg.



trachtet werden muß, bei welchem an und für sich die günstigsten Bedingungen für den Ablauf der Krankheit vorhanden sind, und nur Vergleiche mit statistischen Angaben, welche einem gleichwertigen Materiale entnommen wurden, können hier in Betracht kommen. Doch möchte ich gleich erwähnen, daß mein Krankenmaterial nicht ausschließlich aus jungen Leuten bestand, sondern auch ältere Personen umfaßte, da auch Pensionisten behandelt wurden, diese allerdings in geringerer Anzahl als jugendliche Individuen.

Ich will auf die verschiedenen Methoden der Pneumoniebehandlung hier nicht näher eingehen und hauptsächlich jene Methoden einer Besprechung unterziehen, welche ich in einem Zeitraume von 12 Jahren an einem großen Krankenmateriale angewendet habe.

Für die Behandlung kranker Individuen stehen uns im allgemeinen zwei Methoden zur Verfügung. Entweder wir besitzen ein spezifisch wirkendes Mittel, welches imstande ist, die Ursache der Krankheit zu beheben, oder wir müssen uns begnügen, den Körper in den Stand zu setzen, den Schädigungen der Krankheit Widerstand zu leisten. Da wir für die Pneumonie ein Spezifikum noch nicht besitzen, müssen wir zur zweiten Methode unsere Zuflucht nehmen. Jenes Organ, welches bei der Lungenentzündung in erster Linie gefährdet ist und auf dessen Leistungsfähigkeit und Widerstandskraft alles ankommt, ist das Herz. Wir dürfen daher hauptsächlich von solchen Methoden ein wirksames Eingreifen erwarten, welche eine Kräftigung des Herzmuskels bewirken können. Zu diesem Zwecke gibt uns meines Erachtens die zielbewußte Verwendung hydriatischer Prozeduren ein sehr wirksames Mittel an die Hand. Deshalb wurden solche bei der Behandlung der Lungenentzündung von vielen Autoren empfohlen, von denen Liebermeister, Jürgensen und Vogl in erster Linie zu nennen sind. Wenn wir Hydrotherapie im weiteren Sinne nehmen und die Anwendung von Umschlägen hinzuzählen, so können wir behaupten, daß die meisten Ärzte seit den ältesten Zeiten bei der Pneumonie hydriatische Maßnahmen angewendet haben.

Ich möchte mir nun erlauben, die Methoden auseinandersetzen, die ich seit 12 Jahren an einem klinisch genau beobachteten Krankenmateriale systematisch verwendet habe. Dieselben bestanden in der Verordnung kühler Bäder, von Teilwaschungen oder Teilabreibungen, sowie sogenannter Prießnitzscher Umschläge.

Die Bäder hatten zumeist eine Temperatur von 22—24° R, wobei der Patient im Bade kräftig abgerieben wurde. Die Dauer des Bades betrug in der Regel 8—12 Minuten. Während des Bades wurden wiederholt kurzdauernde Nackenduschen gegeben. Die Bäderbehandlung wurde stets von einem Arzte überwacht. Es war zunächst der Unterschied im thermischen Effekt des Bades bei der Pneumonie und beim Typhus in die Augen springend. Während wir bei letzterem mit Badeprozeduren die Temperatur wesentlich herabdrücken können, gelang dies nur in geringem Maße bei der Pneumonie. In der Regel betrug die durch ein Bad bewirkte Temperaturerniedrigung nur einige Zehntel Grade, der Haupteffekt zeigte sich in einer auffallenden Besserung der Pulsspannung, einem Herabgehen der Pulszahl, sowie in einer ganz auffallenden Besserung des Gesamtbefindens. Das Sensorium wurde freier, die Beschaffenheit der Zunge, sowie der Appetit besserten sich, das Gesamtbild wurde ein ungleich günstigeres, als wir es sonst bei Pneumonien zu sehen gewohnt sind. Die geringe Einwirkung der Bäder auf



die Temperatur ist wohl auf den Umstand zurückzuführen, daß die Pneumonie mit einem kontinuierlichen Fieber einhergeht, und eine febris continua sowohl medikamentös als hydriatisch schwerer zu beeinflussen ist als ein Fieber remittierenden Charakters. Die hochgradigen Temperaturabfälle, welche einige mit kalten Bädern bei kruppösen Pneumonien erzielt haben wollen, dürften teils auf die Verschiedenheit des Krankenmaterials, teils auf ungenaue Messungen seitens des Badepersonals zurückzuführen sein. Der günstige Einfluß der Bäderbehandlung, welcher in unseren Fällen ein zweifelloser war, ist daher nicht so sehr auf die Beeinflussung der Temperatur, als vielmehr auf die Besserung der Spannung und Frequenz des Pulses, kurz, auf die Besserung der Herzarbeit zurückzuführen.

Die Behandlung fieberhafter Krankheiten mit Bädern ist außerhalb des Spitals noch immer mit großen Schwierigkeiten verbunden. Einerseits besteht noch eine weit verbreitete Angst in der Bevölkerung vor der Anwendung kalter Bäder bei fieberhaften Krankheiten, besonders bei der Lungenentzündung, andererseits erfordert diese Therapie auch bestimmte Vorkehrungen, wie sie in der Privatpraxis nicht überall leicht zu beschaffen sind. Vor allem steht nicht immer ein Bad zur Verfügung, auch erfordert die Anwendung des Bades eine gewisse Übung seitens des Pflegepersonales, der Transport in das Bad ist ja schon mit Schwierigkeiten verbunden, das Hinein- und Herausheben des Kranken von Ungeübten schwer durchführbar. Auch soll ein solches Bad ärztlich überwacht werden, durchwegs Momente, welche es mir als ratsam erscheinen ließen, die Bäderbehandlung durch eine andere womöglich gleich wirksame und leichter durchführbare hydriatische Methode zu ersetzen. Auch andere Schwierigkeiten, und zwar solche seitens der Kranken selbst, drängten in bestimmten Fällen zu dieser Änderung; gerade Schwerkranke mit ausgebreiteter Infiltration, welche dementsprechend oft hochgradig dyspnoisch sind, oder mit hochgradiger Herzschwäche, welche eine ausgiebige Lokomotion nicht vertragen, sind für die Bäderbehandlung nicht geeignet, und gerade solche Fälle bedürfen am dringendsten wirksamer hydriatischer Prozeduren.

Als ein solcher Ersatz hat sich mir die methodische Anwendung von sogenannten Teilwaschungen oder Teilabreibungen als außerordentlich günstig erwiesen. Der einzelne Vorgang ist folgender: Der Kranke liegt entkleidet, mit der Decke bis zum Hals zugedeckt. Es wird nur jener Körperteil entblößt, welcher abgerieben werden soll. Dieser wird mit einem in kaltes Wasser getauchten und ausgewundenen Handtuche bedeckt und über demselben so lange frottiert, bis das Handtuch warm geworden. Letzteres wird entfernt und durch ein anderes, mittlerweile in kaltes Wasser getauchtes und ausgewundenes ersetzt, worauf die Prozedur in gleicher Weise wiederholt wird. In der Regel wird jeder Körperteil viermal abgerieben, sodann mit einem trockenen Tuche umhüllt, trocken abgerieben, hierauf mit der Decke bedeckt, worauf die Abreibung an einem anderen Körperteile vorgenommen wird. Ich beginne in der Regel zuerst an einer oberen Extremität, sodann an der anderen, hierauf werden die unteren Extremitäten nacheinander behandelt, dann Brust und Bauch, endlich der Rücken. Es empfiehlt sich, bei Schwerkranken die Abreibung von Brust und Rücken, wenn man das Aufsetzen vermeiden will, in der Seitenlage vorzunehmen. Eine solche Abreibung mit viermal gewechselten kalten Handtüchern an jedem Körperteil, wobei die Wasserleitungs-



temperatur 9° betrug, entsprach in ihrer Wirkung auf die Temperatur, die Pulsfrequenz und den Gefäßtonus einem Bade von 24—22° R bei 8 Minuten Dauer. Die Wirkung kann erhöht oder abgeschwächt werden durch Erhöhung oder Erniedrigung der Temperatur des verwendeten Wassers, sowie durch Vermehrung oder Verminderung der aufeinanderfolgenden nassen Frottierungen. Die Teilabreibungen werden je nach Bedarf mehrmals täglich angewendet, zumeist früh, mittags, nachmittags und abends. Die meisten Patienten fühlen sich nach der Prozedur außerordentlich erfrischt und setzen der Anwendung derselben keinen Widerstand entgegen; viele sehnen sich sogar nach der Wiederholung. Das Krankenzimmer, in welchem die Abreibungen vorgenommen werden, soll gut temperiert und der Patient, wie erwähnt, mit Ausnahme des eben behandelten Teiles, gut zugedeckt sein. In der Zwischenzeit erhalten die Kranken Stammumschläge, welche 2—4stündlich gewechselt werden. Bei schlechtem Puls legt man Wärmeregulatoren auf die Herzgegend; bei Kopfschmerz oder Delirien kalte Umschläge oder einen Kühlapparat auf den Kopf.

Die eben geschilderten Teilwaschungen haben sich so außerordentlich bewährt, daß ich dieselben im Laufe der letzten 10 Jahre an Stelle der Bäder bei der Pneumonie nahezu ausschließlich verwendete. Ich habe in den Jahren 1900 und 1906, mein damaliger Assistent Herr Dr. Nešpor 1903, über diese Behandlungsmethode der Pneumonie berichtet. Auch bis zum heutigen Tage wurde diese Methode bei allen Fällen von Pneumonie in meiner Abteilung mit vorzüglichem Erfolge in Anwendung gebracht. Während die vom Oktober 1898 bis April 1900 behandelten und im Jahre 1900 von mir publizierten Fälle teils mit Bädern, teils mit Teilabreibungen und Brustumschlägen behandelt worden waren, bestand die Behandlung in den seither — somit in einem Zeitraume von 10 Jahren behandelten von Nešpor und mir veröffentlichten Fällen bezüglich der angewandten hydriatischen Methoden nahezu ausschließlich in Teilabreibungen und Brustumschlägen. Was die Statistik derselben anbelangt, so sind unter den 91 von Nešpor publizierten Fällen drei Todesfälle ausgewiesen; bei zwei dieser Fälle wurde jedoch bereits intra vitam Lungentuberkulose konstatiert und ergab die Sektion bei einem derselben Lungentuberkulose, bei dem anderen Lungentuberkulose und rechtsseitigen Pneumothorax. Wenn wir diese zwei Fälle als sicher nicht in den Rahmen unserer Besprechung gehörend ausscheiden, verbleiben 89 Fälle mit 1 Todesfall. Unter den von mir im März 1906 veröffentlichten 51 Fällen war 1 Todesfall. Meine seither gemachten Erfahrungen beziehen sich auf 83 Fälle mit 2 Todesfällen. Es kamen somit in den letzten 10 Jahren 223 Fälle zur Behandlung, von denen vier letal endigten. Eine spezifische Wirkung hat diese Behandlungsweise selbstverständlich nicht. Es wird auch die Dauer des Fieberstadiums der Krankheit durch die hydriatische Behandlung sicher nicht beeinflußt. Ihre günstige Wirkung beruht lediglich auf der Kräftigung des Herzens, wodurch die Möglichkeit für einen günstigen Ablauf erhöht wird. Hierbei möchte ich bemerken, daß ich bei den seit 12 Jahren so behandelten Fällen einen kritischen Ablauf ungleich häufiger gesehen habe, als bei nicht hydriatisch behandelten. Das Wesen der Krise der Pneumonie harrt noch immer einer vollständigen Klärung. Soviel können wir als sicher annehmen, daß dieselbe mit der Art des Infektes in Zusammenhang steht, sowie von der Reaktionsfähigkeit

des Organismus abhängig ist. Bekanntlich kommen kritische Lösungen bei schwächlichen oder aus irgend einem Grunde herabgekommenen Patienten relativ seltener vor als bei kräftigen, vorher gesunden Personen.

Die meisten Autoren empfehlen bei der Bäderbehandlung die Darreichung von Wein vor und nach dem Bade. Meine Patienten erhalten im allgemeinen $^{3}/_{10}$ l eines leichten Tischweines oder 150 g eines stärkeren Weines pro die. Bei Potatoren wird die Dosis erhöht. Auch die Anwendung der Stokesschen Mischung erweist sich bei schweren Fällen als günstig. Ich halte es für bemerkenswert, daß von mehreren Patienten Alkoholika verschmäht wurden, ohne daß der Verlauf ungünstig beeinflußt worden wäre. Bei frequentem, schwach gespanntem Pulse wurde Digitalis oder Kampfer gegeben. Subkutane Kampferölinjektionen leisten bei der Pneumoniebehandlung oft außerordentlich gute Dienste. Dabei halte ich es für besonders wichtig, nicht zu lange mit der Anwendung dieses ausgezeichneten Stimulans zu zögern, da dasselbe, wenn es wirken soll, zu einer Zeit in Anwendung kommen muß, da der Herzmuskel noch nicht die Fähigkeit verloren hat, auf diesen Reiz entsprechend zu reagieren. Ich habe durch vielfache Beobachtung den untrüglichen Eindruck gewonnen, daß gerade bei der Pneumonie durch eine rechtzeitige Anwendung des Kampfers die Herztätigkeit wesentlich gestärkt werden kann. Bei gutem Zustande des Herzens verwende ich nebenbei auch das Natrium salicylicum oder das Aspirin. Bezüglich der Diät folge ich der allgemeinen Gepflogenheit und gebe während des Fieberstadiums, wo das Nahrungsbedürfnis ohnehin nicht groß ist, vorzugsweise Milch, Milchspeisen und Suppen, um nach erfolgter Krisis mit dem Wiederauftreten des Appetits zu einer entsprechend ausgiebigeren Kost überzugehen.

Die von mir geübte Behandlungsmethode habe ich im Verlaufe meiner klinischen Vorlesungen zahlreichen Ärzten demonstriert, welche sich persönlich von dem günstigen Einflusse der Therapie auf das Allgemeinbefinden überzeugen konnten; auch kann ich mit Vergnügen berichten, daß viele Kollegen, durch den persönlich gewonnenen günstigen Eindruck bewogen, die hydriatische Behandlung der Pneumonie in ihrem praktischen Wirkungskreise mit Erfolg durchgeführt haben.

Schließlich will ich nochmals betonen, daß ich weit davon entfernt bin, die hydriatische Therapie als ein Spezifikum gegen die Pneumonie anpreisen zu wollen, ich betrachte dieselbe lediglich als ein hervorragendes Kräftigungsmittel für das Herz, das, so lange wir nicht ein Spezifikum gegen die Pneumonie besitzen, nach meinen an einem so großen Krankenmateriale gewonnenen Erfahrungen wohl nicht von der Hand zu weisen ist.



III.

Die Verhütung der Herzbeutelverwachsung.

Von

Dr. W. Alexander
in Berlin.

Die Concretio pericardii ist ein Folgezustand der Herzbeutelentzündung verschiedenster Ätiologie, der sich am häufigsten unmittelbar an die akute Erkrankung anschließt und dann bei schon vorher geschwächtem Herzem (alter Leute oder nach allgemeinen Infektionskrankheiten) direkt oder nach mehrfachen Rückfällen zum Tode führt. Eine ganz besonders schlechte Prognose bietet die Perikarditis und die Concretio pericardii im Kindesalter. Heubner[1]) sagt: „Die schlimmste Gefahr ist aber der Übergang in die obliterierende Form der Perikarditis.“ „Die höchst ominöse Wendung, die die Herzbeutelentzündung nehmen kann und die immer dauerndes Siechtum und frühen Tod zur Folge hat, nämlich die allseitige kurze und feste Verwachsung der beiden Blätter des Herzbeutels untereinander, die dadurch bedingte Verödung der Perikardialhöhle, schließt das Drama dieser Erkrankung im Kindesalter ungewöhnlich häufig ab und bildet deren Hauptgefahr.“ Die Perikarditis spielt beim tödlichen Verlauf des akuten Gelenkrheumatismus im Kindesalter beinahe die einzige Rolle.[2]) Von den in den letzten 5 Jahren überhaupt beobachteten akuten Perikarditiden führten 58 $^0/_0$ (!!) zur Obliteration. —

Beim Erwachsenen kann allerdings die C. p., wenn sie nicht auf das Mediastinum übergreift, lange Zeit symptomlos verlaufen, aber sicher nur solange, wie subnormale oder normale Anforderungen an das Herz gestellt werden. Wird aber einmal eine besondere Leistung verlangt, z. B. bei einer interkurrenten Erkrankung, so versagt ein solches Herz mit Sicherheit. Diese klinische Erfahrungstatsache findet ihre Begründung in dem oft erhobenen pathologischen Befund, daß die C. p. an sich nicht zu einer Hypertrophie des Herzens zu führen braucht, ja daß sie sogar häufig hochgradige Atrophie des Herzmuskels zur Folge hat. Die durch C. p. zweifellos gesteigerten Ansprüche an das Herz können wohl zu einer Insuffizienz des Herzmuskels führen, der, in seiner freien Bewegung behindert, sich „sozusagen mehr abplagen muß“ (v. Schrötter,[3]) aber die Hypertrophie bleibt aus und zwar deshalb, weil das Herz ja keine abnormen Widerstände zu überwinden und daher keine höhere Triebkraft zu entwickeln braucht. Da es so für die C. p. im Gegen-

[1]) Lehrbuch. II. Auflage. Bd. II. S. 330.
[2]) Münchener med. Wochenschrift 1905. S. 1311.
[3]) v. Schrötter, Nothnagel, Erkrankungen des Herzbeutels. I. Auflage. S. 42.



satz zum Herzklappenfehler keinerlei Kompensationsvorrichtung gibt, wird die Herzbeutelverwachsung mit Recht als eine der schwersten Herzkrankheiten angesehen.

Vor 10—15 Jahren wurde vielfach, um nach der Punktion einer exsudativen Perikarditis die Wiederkehr des Exsudats zu verhindern, Jodtinktur in den Herzbeutel eingespritzt. Aber schon 1894 schreibt v. Schrötter[1]) sehr treffend über diese Methode: „Sie ist ja auch, und mit günstigem Resultat, ausgeführt worden, und ich zweifle nicht, daß es in den meisten Fällen gelingen wird, die angestrebte Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel zu erreichen. Allein es muß ja sehr zweifelhaft erscheinen, ob dieses Ziel wirklich anzustreben ist; wie wir im nächsten Kapitel hören werden, kann ja die Obsoleszenz des Herzbeutels selbst wieder unangenehme Folgen mit sich bringen und sie kann, streng genommen, ebensowenig als eine eigentliche Heilung betrachtet werden, wie die Amputation einer Gliedmaße."

Bei unserer heutigen Einsicht in die funktionellen Vorgänge bei der Herzarbeit müssen wir mit allen Mitteln eine Verklebung der Perikardialblätter zu verhindern suchen, auf keinen Fall dürfen wir sie begünstigen oder gar erstreben, und die Methode der Jodinjektion hat nur noch historisches Interesse. Die freie Beweglichkeit gegenüberliegender Serosaflächen ist ja in allen serösen Höhlen des Körpers eine Einrichtung von bewundernswerter Zweckmäßigkeit. Man kann wohl sagen, daß der teleologische Zweck der Serosa der Hauptsache nach darin besteht, daß dauernd in Bewegung befindliche Organe (Herz, Lunge, Bauchorgane) eine Gleitfläche von geringstem Reibungswiderstand finden. In der Brusthöhle und besonders in der Bauchhöhle liegen ja auch zahlreiche Versuche vor, bei Entzündungsprozessen der Serosa ihre Gleitfähigkeit zu erhalten oder, wenn sie verloren gegangen, wiederherzustellen; weiß man doch, daß gerade die erschwerte und verlangsamte Bewegung der serösen Flächen gegeneinander eine der Grundbedingungen für die folgende Verklebung ist. Um so mehr ist es eigentlich zu verwundern, daß man gerade im Herzbeutel noch nicht auf eine Erhaltung der Gleitfähigkeit der Serosa bedacht war, da doch hier die Verwachsung der Serosaflächen, wie wir gesehen haben, noch mehr wie in anderen Höhlen die wichtigsten Organfunktionen auf das schwerste beeinträchtigt.

Was hat man überhaupt bisher klinisch zur Verhütung perikardialer Adhäsionen getan? So gut, wie nichts! Es gilt zwar als Regel, bei drohender Verklebung der Herzbeutelblätter das Herz durch Exzitantien zu gesteigerter Tätigkeit anzuregen, eine Regel, die um so häufiger befolgt wird, weil Exzitantien gewöhnlich schon durch die Grundkrankheit indiziert sind; aber ein bestimmter Erfolg dieser Medikation im Sinne einer Verhinderung der Verklebung ist klinisch nicht erkennbar. Aber auch anatomisch nicht. Denn wären in der Tat Exzitantien allein imstande, Verklebungen zu verhüten, so dürften solche auch dem Pathologen nicht so häufig begegnen, da wohl nur wenige Fälle von Perikarditis zur Sektion kommen, die nicht mit Exzitantien behandelt worden sind. Es fehlt überhaupt an jedem prognostischen Kriterium, ob in dem einzelnen Falle die Verklebung ausbleiben oder eintreten wird; letzteres trifft nur mit einer gewissen größeren Wahrscheinlichkeit bei den schwereren, z. B. eitrigen Formen

[1]) l. c. S. 39.



zu. Auch Blut wird aus dem Herzbeutel nach den Untersuchungen von Neuhaus[1]) ohne Hinterlassung von Adhäsionen resorbiert, wenn es nicht infiziert wurde. Es entstehen höchstens an der Stelle der Verletzung resp. der Naht feine Verklebungen. Bei den Durchschnittsfällen, wenn ich mich so ausdrücken darf, stehen wir dem Zufall machtlos gegenüber, ohne auch nur die Gründe zu kennen für den Verlauf der Fälle in dieser oder jener Richtung. Es besteht zwar kein Zweifel, daß es in einer gewissen Anzahl von Fällen auch nach einem entzündlichen Exsudate zur Restitutio ad integrum kommt. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß leichte Verwachsungen wohl stets, schwere noch häufig genug klinisch nicht erkannt werden können und daß unter den klinisch glatt geheilten Fällen eine große Anzahl figuriert, die nach Jahren unter der Beobachtung eines anderen Arztes den Folgezuständen erliegen. Hier kann also nur die anatomische Statistik eine einigermaßen zutreffende Anschauung geben. Und jeder ist wohl erstaunt, wenn er hört, daß Leudet[2]) bei 6% aller Sektionen und Breitung[2]) in 41,3% der Perikarditisfälle C. p. fand! Führt man sich einmal die Bedeutung derartiger Zahlen[3]) zu Bewußtsein, so wird ein Versuch, Verhütungsmaßregeln gegen die C. p. zu suchen, jedenfalls lohnend erscheinen.

Vergegenwärtigt man sich den Entstehungsmechanismus der Verwachsungen seröser Häute, so gilt als Grundregel, daß bei intaktem Endothel eine Verklebung nicht stattfinden kann. Es bedarf vielmehr einer schweren Läsion des Endothels, sei es, daß dasselbe degeneriert oder gänzlich abgestoßen wird. Berühren sich nun zwei Serosen mit defektem Endothel, so scheiden sie zwischen sich ein fibrinöses Exsudat aus, dieses gerinnt und macht die vorher spiegelnd glatte Serosafläche rauh. Sie wird dadurch ihrer, wie wir oben sahen, wichtigsten Eigenschaft, der Schlüpfrigkeit beraubt. Das fibrinöse Exsudat verklebt schließlich die beiden Flächen miteinander und wird dann von dem Bindegewebsgerüst derselben aus organisiert, so daß aus der Verklebung eine Verwachsung wird. Je nach der Intensität des Entzündungsprozesses wird die Verwachsung eine breite, flächenhafte und bleibt als solche bestehen, oder die anfangs breiten Verwachsungen werden durch die ständigen Verschiebungen der Flächen gegeneinander zu Fäden, Strängen und Bändern ausgezogen, reißen wohl auch ab und bilden dann auf beiden Seiten Stümpfe, Wärzchen oder dergleichen. Das Zustandekommen und die Ausbreitung der Verklebung ist in hohem Maße von der Bewegung der zu verklebenden Teile abhängig: je schwächer diese ist, um so günstiger für die Verklebung und umgekehrt.

Alle Versuche, die eine Verhütung der Verklebung erstreben, müssen also gegen einen der vier erwähnten Faktoren gerichtet sein. Das heißt, sie müssen darauf bedacht sein: 1. die Schlüpfrigkeit der Serosen zu erhalten oder herzustellen; 2. die Fibringerinnung zu verhindern; 3. die Bewegungen der Serosaflächen gegeneinander möglichst ausgiebig zu gestalten; 4. die Serosaflächen dauernd an einer Berührung miteinander zu verhindern, bis wieder normale Endothelbekleidung

---

[1]) Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Milit.-Sanitätswesens. Heft 35.

[2]) Zit. nach Eichhorst, Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. VI. Aufl. Bd. I. S. 172.

[3]) S. a. Seite 11.



da ist. Wird nur eins dieser Ziele erreicht, so ist schon viel gewonnen; eine Kombination mehrerer oder aller ist wünschenswert.

Von den drei serösen Höhlen des Körpers ist es vorwiegend die Bauchhöhle, bei der ernsthafte Versuche zur Verhütung der Adhäsionsbildung vorliegen. Ich erwähnte schon, daß beim Herzbeutel in diesem Sinne nur mit Exzitantien vorgegangen wird; ich füge hinzu, daß in der Pleurahöhle der drohenden Verklebung mit Atemübungen zu begegnen versucht wird. Wie man sieht, fallen die erwähnten Bestrebungen unter unsere Nr. 3: Verstärkung der Bewegungen. Versuche, die Fibringerinnung zu verhindern oder die Serosen schlüpfrig zu erhalten, liegen für den Herzbeutel gar nicht, für die Pleura nur äußerst spärlich vor. So gelang es O. Grünbaum und W. O. Pitt,[1]) sowohl beim Tier wie beim Menschen, durch Injektionen flüssigen Paraffins in die Pleura Verwachsungen nach Pleuritis, ja sogar nach Empyem zu verhüten. J. Barr hatte mit derselben Methode Erfolge, er injiziert aber gleichzeitig Luft.

In der Bauchhöhle hat sich Vogel[2]) in eingehender Weise experimentell mit der Adhäsionsverhütung beschäftigt. Seine Versuche (Kaninchen), die Fibringerinnung durch Pepton, Magn. sulf. oder Blutegelextrakt zu verhindern, mußten aufgegeben werden, da die Substanzen nicht vertragen wurden. Ausgiebige Bewegungen des Darmes erzielte er durch Vermeidung von Opium nach der Operation und Anwendung von Physostygmin und Atropin. Am interessantesten sind seine Versuche zur Erhaltung der Schlüpfrigkeit der Serosa. Er legte seinen Tieren kleine Tupfer auf 4—8 Tage zwischen zwei Darmschlingen und stellte fest, daß dieselben nach dieser Zeit von Adhäsionen umgeben waren. Zur Verhinderung von Adhäsionen spritzte er Lösungen ein, von denen er voraussetzte, daß sie die Schlüpfrigkeit der epithelberaubten Serosa erhielten und andererseits selbst nicht reizten. Er versuchte es mit Aufschwemmungen von Salepdekokt, Hühnereiweiß, Mucingemisch und Gummi arabicum in Kochsalzlösung. Zunächst überzeugte er sich davon, daß besonders die letzte Lösung nicht reizte und nach einiger Zeit restlos resorbiert wurde. Kombinierte er nun die Injektion mit einer starken Anregung der Peristaltik, so gelang es ihm in der Tat (im Gegensatz zu Kontrolltieren), Adhäsionen zu vermeiden, „solange, bis eine Wiederbekleidung der geschädigten Serosaflächen mit Endothel erfolgt und dadurch der natürliche Schutz gegen Verwachsungen der Eingeweide wiedergegeben ist“.

Neuerdings haben Busch und Bibergeil[3]) ähnliche Versuche in der Bauchhöhle an Tieren wieder aufgenommen. Fettige und schleimige Substanzen der verschiedensten Art waren nicht imstande, Adhäsionen zu verhüten: teils wurden sie zu schnell resorbiert, teils reizten sie.

Ich erwähne ferner die Versuche R. Sterns,[4]) der beim Kaninchen die Verwachsung eines versenkten Netzstumpfes mit dem Peritoneum parietale zu ver-

[1]) 76. Jahresversammlung der British medical association in Sheffield Juli 1908. Refer.: Münchener med. Wochenschrift 1908. Nr. 35. S. 1862.

[2]) Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der peritonealen Adhäsionen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 63. Heft 3—4. S. 296 ff.

[3]) Archiv für klin. Chirurgie Bd. 87. Heft 1.

[4]) Bruns, Beiträge zur klinischen Chirurgie 1889. Bd. IV. S. 653.



hüten suchte. Mit der sterilen Kochsalzlösung (nach Müller [s. unten]) hatte er keinen Erfolg. Umkleidung des Stumpfes mit Vaselin war unsicher, mit Talg technisch schwer und nicht unbedenklich. Bepinselung des Stumpfes mit Collodium, so daß eine dünne, glatte Membran entstand, verhütete mit Sicherheit die Adhäsion, ohne schädliche Nebenwirkungen erkennen zu lassen. Injektion von sterilem Olivenöl in die Bauchhöhle war in kleinen Mengen erfolglos, größere Mengen wurden nicht resorbiert und wirkten stark reizend. Bezüglich der Reaktion des Peritoneums auf Ölinjektion sind A. Schmidt und H. Meyer[1]) allerdings zu einem entgegengesetzten Resultat gekommen. Sie fanden im Tierversuch, daß Öl vom Peritoneum reizlos vertragen und schnell resorbiert wird, wobei die Mengen von 100 ccm für ein junges Kaninchen sicher nicht als klein anzusehen sind. Diese Versuche sind für uns um so wertvoller, als sie am Menschen bereits in drei Fällen wiederholt, dasselbe günstige Resultat ergeben haben. (Die Versuche Schmidts und Meyers richteten sich auf die Möglichkeit intraperitonealer Ernährung mit Öl.) Bei den widersprechenden Ergebnissen der beiden zitierten Arbeiten ist eine weitere Prüfung der Frage nötig.

Von Vogel gar nicht und Stern nicht genügend erprobt wurde der vierte, wie mir scheint, aussichtsvollste Weg, um Verklebungen unmöglich zu machen, nämlich der, daß man die beiden Serosablätter rein mechanisch dauernd auseinander hält, bis die lädierten Endothelien sich wieder ersetzt haben. Zum Auseinanderhalten der beiden Serosablätter kann man sich nun flüssiger und gasförmiger Substanzen bedienen. Von den flüssigen ergibt sich ohne weiteres die sterile Kochsalzlösung als geeignet, da man ihre Unschädlichkeit kennt und sie nach etwa zu schnell erfolgter Resorption jederzeit wieder ersetzt werden kann. Versuche in dieser Richtung sind von Müller[2]) und anderen gemacht worden, und zwar mit gutem Erfolg. Er ließ nach gynäkologischen Operationen, um Verwachsungen zwischen versenkten Stümpfen und der Serosa der Bauchwand zu verhüten, bei der Laparotomie größere Mengen Kochsalzlösung im Abdomen zurück und erreichte vollkommen seinen Zweck.

Man weiß von der Operation des Empyems und der eitrigen Perikarditis her, daß ebenso Pleura und Perikard Ausspülungen mit Kochsalzlösungen gut vertragen; es ist auch kein Grund ersichtlich, warum sie es nicht tun sollten. Man könnte also sicherlich theoretisch diese Methode zur Verhütung von Verwachsungen auch in Pleura und Perikard verwenden. Jedoch dürfte beim Herzbeutel im Interesse der Entlastung des Herzens ceteris paribus dem leichteren Material — Gas — von vornherein der Vorzug zu geben sein, ebenso wie in der Pleurahöhle, in der ja Versuche, durch Lufteinblasung nach der Punktion des Exsudates die Verklebung der Pleurablätter zu verhindern, seit längerer Zeit bekannt, wenn auch noch verhältnismäßig selten geübt sind.[3])

Will man die Auseinanderhaltung der Serosaflächen mit gasförmigen Substanzen bewirken, so käme natürlich zunächst die Luft in Betracht. In zweiter

[1]) l. c. S. 131 ff.

[2]) Verhandlungen der I. Vers. der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München 1886. Ref.: Zentralblatt f. Gynäkologie 1886. Nr. 26.

[3]) Eine gute Zusammenstellung der diesbezüglichen Literatur findet sich bei Geselschap. (Therapie der Gegenwart 1910. September.) S. a. S. 17.



Linie wäre an Sauerstoff und Stickstoff zu denken und die Vorteile dieser Gase gegeneinander abzuwägen.

Was zunächst die Luft betrifft, so fragt es sich, ob Erfahrungen darüber vorliegen, wie Serosaflächen dauernden Kontakt mit Luft vertragen. Schon im Jahre 1877 fand G. Wegner[1]) in seiner berühmt gewordenen Arbeit über die Resorptionsfähigkeit der Bauchhöhle, daß das Peritoneum, ohne Schaden zu nehmen, mit großen Mengen Luft angefüllt werden kann, und daß die Luft über Erwarten schnell resorbiert wird. — Später hat Walthard[2]) Experimente veröffentlicht „Über die Einwirkung der atmosphärischen Luft auf die normale Serosa". Er kam zu folgenden Ergebnissen: Werden zwei seröse Flächen längere Zeit der atmosphärischen Luft ausgesetzt, so treten trotz Asepsis fibröse Adhäsionen ein, wenn sie sich bewegungslos berühren. Wird die Serosa aber durch einen mit Wasserdampf gesättigten Luftstrom von 38° vor Austrocknung und Abkühlung bewahrt, so bleibt sie normal. „Die schädigende Wirkung der Luft auf die normale Serosa beruht auf Tod des Endothels durch Flüssigkeitsentziehung und nicht auf chemischer Einwirkung der Luftgase." Überträgt man diese Resultate in die menschliche Pathologie, so ist a priori zu erwarten, daß die Luft in einer serösen Höhle das Endothel nicht schädigen wird, da eine nennenswerte Abkühlung nicht stattfinden kann und auch die Gefahr einer Austrocknung auszuschließen ist, da die rings von lebendem Gewebe umgebene Luft sehr bald eine genügende Wärme und Wasserdampfsättigung erreichen muß, vorausgesetzt, daß die Luft nicht fortwährend erneuert wird, was für die uns interessierende Frage ja nicht in Betracht kommt. — Besser aber als alle theoretischen Erörterungen zeigen uns die bereits für alle drei serösen Körperhöhlen vorliegenden Erfahrungen, daß in der Tat die Serosa — und zwar auch die entzündete — einen dauernden Kontakt mit Luft — und um es der Kürze halber gleich anzuschließen — auch mit Sauerstoff und Stickstoff anstandslos verträgt.[3]) Für das Peritoneum ist der Beweis leicht erbracht. Einmal bleibt zweifellos nach jeder Laparotomie ein gewisses Luftquantum im Bauch zurück, allerdings wahrscheinlich wenig und nur für kurze Zeit, da die Resorption von Luft im Bauch außerordentlich schnell vor sich geht. Wir kennen aber auch Zustände, bei denen das Peritoneum in therapeutischer Absicht auf Tage mit mehreren Litern von Luft oder Sauerstoff beschickt wurde. Ich erinnere an die gelungenen Versuche von v. Mosetig-Moorhof,[4]) Nolen,[5]) Folet,[6]) Schmidt und Meyer,[7]) durch Lufteinblasung die Bauchfelltuberkulose

[1]) Archiv für klin. Chirurgie 1877. 20.

[2]) Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenk. 1892. XII. S. 372.

[3]) Wie übrigens auch alle anderen Gewebe (Schleimhäute der Gelenke, Blase, Konjunktiva. Unterhautzellgewebe, Muskulatur), wenn nur das betreffende Gas nicht mit der Atmosphäre frei kommuniziert.

[4]) Zur Therapie der Peritonealtuberkulose. Wiener med. Presse 1893. Januar.

[5]) Eine neue Behandlungsmethode der exsudativen tuberkulösen Peritonitis. Berliner klin. Wochenschrift 1893. Nr. 34.

[6]) Note sur l'action curative de l'insufflation d'air dans le péritoine tuberculeux. Revue de chirurgie 1894. S. 1068.

[7]) Intraperitoneale Infusion und Ernährung. Deutsches Archiv f. klin. Medizin Bd. 85. S. 145.



zu heilen; ferner an die ebenfalls nicht resultatlosen Versuche von Veit,[1]) Theilhaber[2]) und mir,[3]) mit derselben Methode das Wiederkehren des karzinomatösen Aszites nach der Punktion zu verhindern. Kelling[4]) ließ Hunden literweise Luft in den Bauch, um durch Tamponade bei inneren Blutungen Blutstillung zu erzielen; Hildebrand[5]) und ich[3]) [6]) verfuhren ebenso, um den Einfluß der Luft auf die Blutfüllung des Peritoneums zu studieren. In allen diesen Fällen vertrug das Peritoneum Luft und Sauerstoff tadellos, in einer Anzahl von ihnen war nicht einmal für Keimfreiheit der Luft Sorge getragen.

Allgemeiner bekannt sind ähnliche Versuche in der Pleurahöhle. Ich sehe hier ab von den älteren Bestrebungen Kawaharas,[7]) Kawais, Vaquez'[8]) Achards[9]) und Potains,[10]) die Wiederansammlung pleuritischer Exsudate durch Lufteinblasung zu verhüten, übergehe auch die aussichtsreichen Versuche von Schrötters,[11]) beim Pneumothorax die schwerer resorbierbare Luft durch Sauerstoff zu verdrängen und zu ersetzen, um nur auf die neuesten Methoden hinzuweisen, in denen große Mengen von Luft im Pleuraraum therapeutisch verwendet werden. Um durch Ruhigstellung der Lunge die Ausheilung der Tuberkulose zu begünstigen, sind bereits in einer großen Anzahl von Fällen Lufteinblasungen in die Pleura gemacht und der künstliche Pneumothorax monate- und jahrelang unterhalten worden. Berichte darüber liegen vor von C. Forlanini,[12]) A. Schmidt,[13]) L. Brauer,[14]) Brauns,[15]) Spengler,[16]) Baer und Kraus,[17])

---

[1]) IV. Internationaler Gynäkologen-Kongreß in Rom. Refer.: Zentralblatt für Gynäkologie 1902. Nr. 45, S. 1193.

[2]) Eodem loco.

[3]) Über einige neuere Methoden der internen Anwendung von Luft zu Heilzwecken. Fortschritte der Medizin 1903. Nr. 20.

[4]) Die Tamponade der Bauchhöhle mit Luft zur Stillung lebensgefährlicher Intestinalblutungen. Münchener med. Wochenschrift 1901. Nr. 38.

[5]) Die Ursachen der Heilwirkung der Laparotomie bei Bauchfelltuberkulose. Münchener med. Wochenschrift 1898. Nr. 51/52.

[6]) Über Stimmfremitus am Bauch. Berliner klin. Wochenschrift 1903. Nr. 43.

[7]) Über den Bruststich mit nachfolgender Lufteinführung. Virchows Archiv 1901. Bd. 164. S. 507.

[8]) Sitzung der Société des Hôpitaux (Paris). Mai 1902. Refer.: Deutsche medizinische Wochenschrift 1902. Nr. 27. Vereinsbeil. S. 212.

[9]) Sitzung derselben Gesellschaft. April 1903. Refer.: Deutsche medizinische Wochenschrift 1903. Nr. 23. Vereinsbeil. S. 183.

[10]) Des injections intra-pleurales d'air stérilisé dans le traitement des épanchements pleuraux consécutifs au pneumothorax. Bulletin de l'Academie. Refer.: Schmidts Jahrb. Bd. 219. S. 148.

[11]) Zur Therapie des Pneumothorax. XIV. intern. Med.-Kongreß. Madrid 1903. Refer.: Deutsche medizinische Wochenschrift 1903. Nr. 24. Vereinsbeil. S. 188.

[12]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 35. — Münchener med. Wochenschrift 1894. Nr. 15.

[13]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 13. Verhandlungen des 23. Kongresses für innere Medizin 1906.

[14]) Münchener med. Wochenschrift 1906. Nr. 7. — Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 17. — Über Pneumothorax. Marburg 1906. Verlag von Elwert.

[15]) Zeitschrift für Tuberkulose 1910. März.

[16]) Korrespondenzblatt schweiz. Ärzte 1909. Nr. 23.

[17]) Wiener klin. Wochenschrift 1910. Nr. 15.



Geselschap[1]) und anderen: eine Schädigung der Pleura hat niemals stattgefunden. Es sind auch zahlreiche Fälle in der Literatur niedergelegt, in denen ein durch Lungenzerreißung oder Anspießung durch Rippenfragmente entstandener Pneumothorax in wenigen Tagen glatt ausheilte. Als einen solchen besonders charakteristischen erwähne ich den Fall Rosenbachs.[2])

Ein 15jähriger Junge bekam beim Turnen, wie man annehmen mußte, durch Lungenzerreißung einen Pneumothorax. Derselbe war nach 2 Tagen ohne irgendwelche Reizungserscheinungen von seiten der Pleura, insbesondere ohne Exsudat, abgelaufen. Nach 10 Jahren fand Rosenbach normalen Lungenbefund.

Er sagt: „Übrigens hatte schon Wintrich darauf hingewiesen, wie gut Tiere einen künstlichen Pneumothorax vertragen und wie schnell hier ohne jede Reaktion die Resorption größerer Luftmengen erfolgt.“ „Somit ist auch durch diese (Szupaks) Untersuchungen der Beweis geliefert worden, daß die atmosphärische Luft an sich durchaus nicht als Entzündungserreger betrachtet werden kann, und daß die unbestrittene Tatsache von Vereiterung nach Lufteintritt andere Ursachen als nur die Reizung durch die Luft haben muß.“ Und Eichhorst[3]) sagt: „Ist die Luft bakterienfrei, so bleibt es bei einem einfachen Pneumothorax.“ (Sogar nach Durchbruch eines Ulcus ventriculi und duodeni in die Pleura beobachtet!) Auch A. Fraenkel[4]) hält das Eindringen von Luft gelegentlich der Pleurapunktion für ein durchaus harmloses Ereignis. Ich selbst sah, wie ein Kollege bei der Pleurapunktion die beiden Schläuche des Potainschen Apparates auf die verkehrten Ventile steckte, nun also beim Pumpen anstatt Exsudat heraus-, reichlich Luft hereinbrachte. Der Pneumothorax war in kurzer Zeit ohne Schaden resorbiert. Man beachte die auffällige Wandlung der Ansichten gegenüber jener Zeit, in der bei der Konstruktion der zahllosen Pleurapunktionsapparate alles darauf ankam, Lufteintritt zu verhüten!

Um die Beweiskette zu schließen: auch für den Herzbeutel liegen ähnliche Erfahrungen vor, die allerdings nur wenig bekannt geworden sein dürften. Die Literatur birgt eine erstaunlich große Anzahl von Fällen von Pneumoperikard, von denen die Mehrzahl traumatisch, die anderen infolge Durchbruchs benachbarter Organe entstanden. Ich fand folgende Möglichkeiten: 1. traumatisch: Operation, Stich, Schuß, Rippenanspießung, Anspießung durch Gebiß und Messer im Ösophagus; Zerreißung gleichzeitig des Perikards und der Lunge durch Fall; 2. Durchbruch: eines Pyoperikards in die Lunge, einer Kaverne, eines Pyopneumothorax, eines Ulcus ventriculi, eines Ösophaguskarzinoms in das Perikard, endlich eines Leberabszesses gleichzeitig in den Herzbeutel und den Magen. Als Beispiel will ich drei Fälle kurz anführen, die H. Müller[5]) beobachtet hat:

1. Vor 4 Wochen Pneumonie, danach perikarditisches und seröses pleuritisches Exsudat. Nach 4 Tagen Expektoration von 300 ccm Eiter, danach Herzdämpfung kleiner. Nach 14 Tagen plötzlich Pneumoperikard. „Die subjektiven Erscheinungen sind nicht hochgradig.“ Nach 5 Tagen nochmals dasselbe Ereignis. Dann Rekonvaleszenz. Auch

[1]) Therapie der Gegenwart 1910. Heft 9.

[2]) Erkrankungen des Brustfells. Nothnagel. Bd. 14. 1. 1899. S. 200.

[3]) Handb. der spez. Pathol. u. Therap. innerer Krankheiten. 6. Aufl. Bd. 1. S. 760.

[4]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1907. Nr. 1.

[5]) Drei Fälle von Pneumoperikardie. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 24. S. 158ff.



nach 1 Jahr keine Obliterationserscheinungen. „Die Obliteration des Herzens, welche mit Sicherheit angenommen werden konnte, machte keine objektiven Phänomene."

2. und 3.: traumatisch. Messerstich und Rippenfraktur. Das metallische Plätschern und die Tympanie verschwanden in ein- bis dreimal 24 Stunden. Vollkommene Genesung.

Müller ist der Ansicht, „daß Luftansammlung im Herzbeutel an und für sich kein bedenklicher Zufall ist. Die Prognose ist bei den traumatischen Fällen hauptsächlich von der Verletzung selbst abhängig und bei den übrigen Fällen richtet sie sich nach dem Grundleiden." Müller fand unter 14 Fällen traumatischen Pneumoperikards 6 geheilt, gewiß eine überraschend große Zahl, wenn man bedenkt, daß durch das Trauma, welches den Herzbeutel eröffnet, fast stets schwere Verletzungen der Nachbarorgane stattgefunden haben müssen.

In dieser Beziehung sehr lehrreich ist Roses[1]) Übersicht über 8 selbstbeobachtete Fälle von Pneumoperikard. Von diesen heilten 5 trotz schwerer Komplikationen; bei den 3 tödlich verlaufenen fanden sich unmittelbar tödliche Nebenverletzungen: einmal Nieren- und Darmzerreißung (Selbstmord), einmal Delirium und Fettembolie durch Knochenbrüche (Überfahren), einmal Herz- und Lungenzerreißung, Gehirnerschütterung (Fall aus 14 m Höhe).

„Aseptisch bleibende Luftansammlungen durch äußere Verletzungen beeinträchtigen die Herztätigkeit kaum", sagt Romberg;[2]) und Gumprecht[3]) zitiert eine große Anzahl von Fällen, in denen unbeabsichtigtes Eindringen von Luft bei der Punktion des Perikards nichts geschadet hat.

Wir sehen also in unzweideutiger Weise die Tatsache bestehen, daß sterile Luft in einer serösen Höhle für die Serosa indifferent ist. Daß dieses nicht mehr zu bestreitende Faktum noch keineswegs in das Bewußtsein der Ärzte übergegangen ist, kann nur daran liegen, daß der einzelne nicht über eine größere Anzahl derartiger Erlebnisse verfügen kann und daß noch nirgends ausführlich und im Zusammenhang auf alle diese Verhältnisse hingewiesen wurde.

Aus den bisherigen Betrachtungen geht hervor, daß wir also in der Einblasung von Gas voraussichtlich ein Mittel besitzen, welches geeigneter als die übrigen in der Literatur zu ähnlichen Zwecken erwähnten ist, in einfacher und gefahrloser Weise die Blätter des Perikards solange auseinander zu halten, bis der entzündliche Prozeß abgelaufen und eine Verklebung nicht mehr zu befürchten ist. (Schluß folgt.)

[1]) E. Rose, Herztamponade. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1884. Bd. 20. S. 329.
[2]) Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße. F. Enke. 1906. S. 397.
[3]) Die Technik der speziellen Therapie. G. Fischer. 3. Aufl. S. 249.

IV.

Ernährungsstörungen des Säuglings.

Von

Dr. A. Japha
in Berlin.

Auf keinem Gebiete der Pädiatrie ist in den letzten Jahren ein solcher Umschwung eingetreten, wie auf dem der Ernährungsstörungen. Der wesentliche Unterschied gegen früher ist der, daß man jetzt nicht mehr allein die Darmerscheinungen zur Grundlage der Betrachtung macht, da es sich bei eingehender klinischer Beobachtung herausgestellt hat, daß oft schon lange, ehe eigentliche Darmerscheinungen hervortreten, sonstige Störungen im Befinden des Säuglings zu beobachten sind, so daß ein aufmerksamer Beobachter oft dem Eintritt schwerer Störungen von seiten des Darms vorbeugen kann. Daher spricht man auch nicht mehr allein von „Darmkrankheiten" des Säuglings, sondern man hat den Begriff der „Ernährungsstörungen" eingeführt, und die Therapie ist im wesentlichen eine Ernährungstherapie geworden. Immerhin darf man auch jetzt die Rolle des Darms nicht unterschätzen. Er hat ja die erste Stelle bei der Resorption der Nahrung und der Zerlegung der Nahrungsbestandteile.

Welche Ursachen der Ernährungsstörungen sind bisher bekannt geworden? Früher war man im ganzen der Ansicht, daß eine Nahrung, die dem Kinde nicht bekomme, verdorben sein müßte. Zu dieser Anschauung hatte die Feststellung beigetragen, daß die Kindersterblichkeit sich in den Sommermonaten zu außerordentlichen Höhen erhebt. Diese Tatsache suchte man aus der Verderbnis der Milch an heißen Sommertagen zu erklären. Man fand ein Mittel, dem Verderben der Milch vorzubeugen, in der Behandlung im Soxhlet-Apparat. Im Einzelfalle erreicht man den Zweck, aber die allgemeine Säuglingssterblichkeit herabzudrücken, gelang der Einführung des Apparates nicht. Das liegt z. T. daran, daß er nur auf gewisse kleine Kreise des Volkes beschränkt bleibt. Ein Teil der städtischen Bevölkerung erhält noch immer Milch, die an sich für den Säugling nicht geeignet ist, oder er läßt sie in den heißen Sommermonaten verderben. Die großen Fortschritte in der Säuglingsernährung dürfen nicht vergessen machen, daß ein großer, wo nicht der größte Teil der Darmstörungen auf eine mangelhafte Milch zurückzuführen ist, und man durch Lieferung einwandfreier Milch die Sterblichkeit außerordentlich herabmindern kann.

Als zweiten Grund, weshalb im Sommer so viele Darmstörungen bei Kindern vorkommen, sieht man schon lange das Eintreten von Infektionen an. Das sind namentlich ruhrartige Erkrankungen, die der Ruhr des Erwachsenen in allen



Symptomen (Stuhlzwang, häufige Stühle, die zum Teil nur aus Schleim und Blut bestehen, Fieber, oft Mangel an Magenerscheinungen) ähneln. Bei weiblichen Säuglingen verbindet sich mit der Erkrankung sehr oft eine Zystitis. Auch sonst treten oft eitrige Erkrankungen (Metastasen) im Anschluß daran auf. Diese Erkrankungen mögen zum Teil durch den Shiga-Kruseschen Dysenteriebazillus, durch Paratyphus, zum Teil durch andere Mikroorganismen, auch Streptokokken bedingt sein. Es scheint aber, daß ihre Häufigkeit beim Säugling eine Zeitlang sehr überschätzt worden ist.

Es gibt aber noch ein drittes schädliches Moment im Sommer: das ist die Überhitzung. Ihr erliegen an heißen Tagen eine ganze Anzahl von Säuglingen. An heißen Tagen zeigt, wie in der Neumannschen Poliklinik schon vor Jahren festgestellt worden ist, fast jeder Säugling Temperaturerhöhungen. Sie können bis zu den höchsten Fiebergraden steigen und rapide zum Exitus führen, besonders falls nicht bald die richtige Behandlung eintritt. Neuerdings hat Finkelstein sich in einem Vortrag für die Sache eingesetzt, und Rietschel hat in einem Versuch festgestellt, daß namentlich ernährungskranke Säuglinge bei einer Nahrung, unter der sie sonst gedeihen, darmkrank werden, wenn man sie im Zimmer zu hohen Temperaturgraden aussetzt.

Also das ist gar keine Frage, daß in sehr vielen Fällen irgend ein äußerer Anlaß vorliegt, wenn ein Säugling akut an einer Darmstörung erkrankt, immerhin erkranken hauptsächlich künstlich genährte Kinder. Die künstliche Ernährung ist also die Hauptursache der Ernährungsstörungen. Was geht nun aber vor, wenn Säuglinge, die eine scheinbar ganz zweckmäßige Nahrung in Qualität und Quantität zu sich nehmen, eine Nahrung, bei der andere Kinder desselben Alters gut gedeihen, nicht vorwärts kommen? Auch hierbei hat in vielen Fällen irgend ein geringfügiger, einmaliger oder öfter wiederholter Diätfehler den Anlaß gegeben, daß der ganze Ernährungsprozeß in Unordnung kam und nicht wieder in Gang zu bringen ist, in anderen Fällen aber liegt eine angeborene Funktionsschwäche und Intoleranz gegenüber der künstlichen Ernährung vor. Jedenfalls gilt es bei künstlicher Ernährung, den ersten Fehler zu meiden, und es liegt darin die dringende Mahnung, die Quantität der Nahrung bei künstlicher Ernährung viel vorsichtiger zu bemessen als an der Brust.

Worin aber der Unterschied zwischen natürlicher und künstlicher Ernährung beruht, das zu ergründen, hat man sich schon seit vielen Jahrzehnten bemüht. Alle diese Erklärungen aber waren theoretisch. Mit den größten Einfluß hat Jahrzehnte hindurch eine Theorie gehabt, die sich an den Namen von Biedert knüpft. Er hatte nämlich die Tatsache gefunden, daß Kuhmilchkasein grobflockiger im Magen gerinnt als Frauenmilchkasein. Daraufhin hat er hauptsächlich das Eiweiß als schädlichen Bestandteil der Milch angesehen. Das Eiweiß könne auf diese Weise schlecht von den Verdauungssäften angegriffen werden, es bliebe der schädliche Eiweißrest, den man makroskopisch und mikroskopisch im Darm wiederzufinden glaubte. Deshalb verdünnte man die Milch, um das Eiweiß zu verdünnen, und setzte nun zum Ersatz Kohlehydrat oder Fett je nach den Anschauungen hinzu. Nachdem sich dann später ergeben hatte, daß die sogenannten Kaseinbröckel im Stuhl in Wirklichkeit ganz etwas anderes sind, tauchte die Eiweißtheorie wieder in einer anderen Form auf: man meinte, daß das artfremde Eiweiß



den Organismus schädige. Auch diese Theorie hat sich nicht genügend begründen lassen; hier soll das nicht weiter ausgeführt werden. Dagegen haben sorgfältige klinische Untersuchungen der letzten Jahre ergeben, daß das Eiweiß von den meisten Säuglingen ganz vorzüglich vertragen wird, daß man Eiweißlösungen auch schwerkranken Säuglingen ohne Gefahr verabfolgen kann. Die klinische Beobachtung ernährungskranker Säuglinge hat dann Nährstoffe kennen gelehrt, von denen schädliche Wirkungen ausgehen können. Der Breslauer Schule ist es unter Czernys Führung gelungen, den Begriff der Nährschäden, wie sie diese Störungen nennt, durch genaue Beobachtungen zu stützen und zu analysieren.

Der theoretisch konstatierte Eiweißnährschaden hat sich, wie schon gesagt, nicht bewahrheiten lassen, obwohl ein so verdienter Mann, wie Biedert, ihn zu stützen versucht hatte. Es sind andere Nährstoffe, die den sicher häufigen Milchnährschaden bedingen, den man sehr leicht aus dem Stuhlbefund feststellen kann. Der Stuhl ist grau bis grauweiß, trocken, glaserkittartig, fällt von der Windel ab, während er normalerweise doch salbenartig und gelb sein soll. Mikroskopisch kann man leicht nachweisen, daß die Beschaffenheit des Kotes dadurch bedingt ist, daß das Fett zum großen Teil als Kalkseife und Magnesiaseife ausgeschieden wird, während normal nur 18% des Fettes als Fettseife, das übrige als Fettsäure und Neutralfett im Stuhl vorhanden ist. Auch klinische Zeichen einer Störung sind vorhanden: mangelnde Zunahme, die sich schließlich in langsame Abnahme verwandeln kann, leichte Änderungen der nach Finkelstein beim gesunden Säuglinge fast als gerade Linie verlaufenden Temperaturkurve, zunehmende Blässe, Abnahme des Hautturgors, die sich am besten an den meteoristisch aufgetriebenen Bauchdecken nachweisen läßt, unruhiger Schlaf. Der Urin nimmt einen stechend ammoniakalischen Geruch an, weil wegen der vermehrten Ausscheidung der Erdsalze durch den Darm die Alkalien des Körpers nicht mehr zur Neutralisation der sauren Produkte des Stoffwechsels ausreichen, und Ammoniak zur Aushilfe genommen werden muß (Keller). Der Milchnährschaden ist nach dem Gesagten hauptsächlich ein Fettnährschaden, doch kommen sicher noch andere Momente dabei in Betracht, wie der berühmt gewordene Meyersche Molkenaustauschversuch beweist. Gab man einem Kinde Kuhmilchkasein und Kuhmilchfett mit Frauenmilchmolke vermischt, so wurde diese Nahrung vorzüglich vertragen, während eine Nahrung aus Frauenmilchkasein und Frauenmilchfett mit Kuhmilchmolke nicht zum Ansatz, sondern zu Störungen führte. Ein weiterer Beweis für die Wichtigkeit der Molke liegt vielleicht darin, daß bei Nährschäden die viel fettreichere Frauenmilch gut vertragen wird. Die wirksamen Bestandteile der Molke sind hier wohl sicher die Salze, die in Frauenmilch und Kuhmilch in verschiedener Konzentration vorhanden sind. Man könnte also auch von einem Salznährschaden reden.

Mehlnährschäden können fast nur bei groben Fehlern in der Ernährung vorkommen. In früherer Zeit, als Kinder, die Milch nicht vertrugen, unter Umständen wochenlang mit Haferschleim ernährt wurden, sah man das häufiger. Aber auch jetzt sieht man solche Zustände häufig, wenn die Mütter bei ihren Kindern, die Milch nicht vertrugen, wochenlang Ernährungsversuche mit Kindermehlen ohne Milchzusatz anstellen. Das klinische Bild ist zunächst nicht eindeutig: die Kinder können im Anfang gut zunehmen, auch wirklich gut aussehen. Dem aufmerksamen Beobachter fällt aber vielfach eine eigentümliche Gedunsenheit auf.



Dieselbe steigert sich schließlich zu wirklichen Ödemen, die sich über den ganzen Körper erstrecken können. Sehr charakteristisch ist es, daß die Falten, die man in den Bauchdecken oder sonst in der Haut erhebt, stehen bleiben. Die Mehlnährschäden sind eine der häufigsten Ursachen für Ödeme im Säuglingsalter. Ein sehr häufiges Zeichen des Mehlnährschadens ist ferner eine Hypertonie der Muskulatur, so daß sich die Extremitäten schwer bewegen lassen, oft ist eine Art von Opisthotonus, eine Starre des ganzen Körpers zu konstatieren. Die Stühle sind im Anfang gut, schließlich stellen sich Durchfälle ein, die natürlich durch Haferschleim nicht zu beseitigen sind, die Stühle sind dann dünn, oft stechend sauer riechend, weil aus den Kohlehydraten sich wieder Fettsäuren bilden. Die Kinder, die lange mit Mehl genährt wurden, sind oft besonders schlecht daran, sie nehmen bei den leichtesten Störungen enorm ab und erliegen besonders leicht Infektionen. Die Schädlichkeit ist wohl hauptsächlich im Eiweißmangel zu suchen. Inwieweit die Kohlehydrate für sich schädlich wirken können, davon noch später.

Bisher haben wir gesehen, daß eine falsche Ernährung beim Säugling schon Schaden hervorrufen kann, ohne daß noch Symptome von seiten des Magendarmkanals vorhanden sind und als Warnungszeichen dienen können. Selbstverständlich können solche Zustände unter gewissen Bedingungen auch beim Erwachsenen eintreten, nämlich überall da, wo Not oder Zwang dem angeborenen zweckmäßigen Trieb bei der Regelung der Ernährung entgegentreten.

Um die weitere Erforschung und Klassifizierung dieser Zustände haben sich neben der Breslauer Schule namentlich Finkelstein und seine Schüler Verdienste erworben, sie haben auch eine neue Nomenklatur geschaffen. Ihr soll hier gefolgt werden, wenn sie auch noch nicht allgemein angenommen worden ist und Änderungen erfahren kann. Den schon geschilderten Zustand des Stehenbleibens in der Entwicklung, wie wir ihn als charakteristisch für den beginnenden Milchnährschaden geschildert haben, wie er aber auch bei Mehlnährschäden vorkommen kann, bezeichnet Finkelstein als Bilanzstörung, weil bei ausreichender Kalorienzufuhr die normale positive Bilanz nicht zustande kommt. Das klinische Bild haben wir bei der Beschreibung des Milchnährschadens schon kennen gelernt, nach demselben kann man leicht die Diagnose stellen, andernfalls ergibt die auf Zulage zur Nahrung ausbleibende Gewichtszunahme, daß es sich nicht um Inanition handelt.

Die leichteste Störung, bei der Magendarmsymptome auftreten, ist die Dyspepsie. Sie verdankt hauptsächlich einer plötzlichen ungeeigneten Änderung der Nahrung nach Quantität oder Qualität ihre Entstehung, ist also analog der akuten Magenüberladung des Erwachsenen, oder einer Art leichter Nahrungsmittel-Vergiftung. Sie kennzeichnet sich durch Durchfall und Erbrechen, zugleich mit Fehlen anderweitiger klinischer Symptome, auch große Gewichtsveränderungen führt sie nicht herbei. Bei zweckmäßiger Behandlung muß sehr schnelle Heilung eintreten, sonst liegt schon die vorher beschriebene Bilanzstörung vor.

Tritt bei bestehendem Nährschaden während des Stadiums der Bilanzstörung keine Änderung in der Ernährung ein, so wird früher oder später, manchmal erst nach Monaten, der Zustand schlechter. Es tritt nun trotz genügender Zufuhr eine Körpergewichtsabnahme auf, manchmal ohne daß direkt Durchfälle vorhanden



sind. So kommt, da das Kind trotzdem wächst, jenes greisenhafte Aussehen zustande, das seit alters als charakteristisch für die Pädatrophie angesehen wurde. Bei dem leichtesten Anlaß treten auch Durchfälle auf. Den schwersten Grad dieser Störung, die hauptsächlich bei Milchnährschäden vorkommt, hat die Finkelsteinsche Schule unter dem neuen Namen Dekomposition abgetrennt, sie bezeichnet damit einen Zustand, wo bei zweckmäßig zusammengesetzter Nahrung unter schwerer Alteration des Allgemeinbefindens Gewichtsstürze eintreten. Hier sind also die funktionellen Fähigkeiten der Darm- und sonstigen mit der Ernährung befaßten Zellen so geändert, daß auf Zufuhr manchmal ganz geringfügiger Nahrungsmengen schwere Erscheinungen eintreten. Greisenhaftes Aussehen, dauernde Unruhe, fast fortwährendes Saugen an der Hand, ferner ein langsamer Puls und eine Erniedrigung der Körpertemperatur (Finkelstein) charakterisieren klinisch diesen Zustand. Die Stühle können bei geringer Nahrungszufuhr ganz gut sein, werden aber bei stärkerer Zufuhr diarrhöisch. Dabei gehen reichlich Alkalien zu Verluste. Auf diesen Alkaliverlust kann man einen Teil der klinischen Erscheinungen zurückführen, weil die Alkalien, namentlich das Natrium und zwar besonders in Verbindung mit dem Chlor-Ion, wie man experimentell erwiesen hat, bei Einspritzung und oraler Darreichung die Körpertemperatur erhöhen, unter Umständen Fieber hervorrufen können, ferner Körpergewichtszunahme, allerdings hauptsächlich durch Wasserretention, während der Verlust das Gegenteil bewirkt. In dem Stadium der Bilanzstörung dagegen gehen, wie schon erwähnt, mit dem Kot Erdsalze zu Verluste. Das scheint weniger auf das Körpergewicht einzuwirken, mehr auf die Erregbarkeit, die bei Verlust von Kalksalzen erhöht wird.

Ganz verschieden von dem eben geschilderten Zustand ist derjenige der Intoxikation, dessen Analysierung wir ebenfalls Finkelstein verdanken. Er schreibt ihm folgende Kardinalerscheinungen zu: Fieber, Gewichtssturz, Kollaps, eigentümliche Veränderung des Atemtypus, wobei die Atmung vertieft und verlangsamt ist (große Atmung), polynukleäre Leukozytose, Saccharurie und Cylindrurie, Durchfälle, namentlich aber Bewußtseinsstörungen, welche vor allem dem Krankheitsbild etwas Charakteristisches verleihen. Der Blick ist leer, in die Ferne verloren, die Bewegungen des Kindes sind automatisch, langsam an Stelle der zappelnden Bewegungen des normalen Kindes. Das sind die Zustände, welche früher als Cholera infantum (auch Enterokatarrh) bezeichnet wurden. Der Unterschied in der Ansicht über die Entstehung ist nun der. Früher führte man alle diese Erscheinungen auf die Invasion von Bakterien zurück; man meinte, daß nur durch eine Infektion alle diese Erscheinungen erzeugt werden könnten. Es ist eine hochbedeutende Entdeckung Finkelsteins, daß allein die Nahrungszufuhr genügt, um alle diese Erscheinungen bei vorher schon kranken Kindern hervorzurufen. Auch das ist eine bedeutende Errungenschaft, daß diese Zustände meist nicht etwas Neues sind, sondern bei schon kranken Kindern vorkommen. Tritt nämlich bei diesen eine leichte Schwächung, sei es durch etwas verdorbene Milch oder Überhitzung oder auch durch akzidentelle Infektionen, wie Influenza usw., auf, so bewirkt die Zufuhr bestimmter Nahrung die genannten Erscheinungen. Eingehende Versuche haben gezeigt, daß von allen Bestandteilen der Milch wohl fast nur Zucker und Salze sie auslösen können. Der Beweis ist dadurch geliefert, daß bei Aussetzen dieser Nahrungsbestandteile die Erscheinungen schwinden.



Man kann also, um zu rekapitulieren, folgende Ernährungsstörungen unterscheiden:

1. Eine akute Dyspepsie entsteht, wenn einem gesunden Säugling eine an Quantität oder Qualität ungeeignete Nahrung gereicht wird. Begünstigend für die Entstehung wirken auch die Verderbnis der Milch im Sommer und die Überhitzung. Natürlich kann auch angeborene Intoleranz die Ursache der Störung sein. 2. Bilanzstörung nennt man es, wenn ein Kind bei einer kalorisch genügenden Nahrung nicht zur Zunahme zu bringen ist, obwohl Durchfälle und sonstige ernste Erscheinungen nicht vorhanden sind. 3. Dekomposition nennt die Finkelsteinsche Schule den Zustand, in dem ein Kind auf Zuführung geeigneter Nahrung mit Gewichtsstürzen reagiert, charakteristisch ist für diesen Zustand Temperaturerniedrigung und Pulsverlangsamung. Dieser Zustand entspricht der alten Atrophie. 4. Intoxikation entsteht fast nur bei einem schon vorher kranken Kinde durch relativ zu große Zufuhr ganz bestimmter Nahrungsbestandteile, des Zuckers und der Alkalisalze. Im Gegensatz zur Dekomposition zeichnet sich die Intoxikation durch Fieber aus, ferner durch Gewichtsabnahme, Kollaps, Durchfälle, Zucker- und Eiweißausscheidung, namentlich aber Bewußtseinsstörungen, also die Erscheinungen, die man früher unter dem Namen Cholera infantum zusammengefaßt hat. 5. gibt es infektiöse Darmkrankheiten, die fast immer ruhrartig verlaufen.

Die Behandlung der Dyspepsie ist sehr einfach. Man läßt das Kind hungern. Ein bis zwei Tage Teediät (man gibt dünnen schwarzen oder sonstigen Tee mit Saccharin, $1-1\frac{1}{2}$ Tabletten auf $\frac{1}{2}$ Liter Tee) genügen, um den Darm wieder in Ordnung zu bringen. Dann fängt man wieder mit vorsichtiger Zufuhr von Nahrung an. Sehr zweckmäßig ist es, bei älteren Kindern noch ein bis zwei Tage Ernährung mit einem Mehl einzuschieben, vom dritten Tag an wohl auch mit etwas fetthaltigem Kindermehl, wie Nestle oder Theinhardt, während man bei jüngeren Kindern zuerst eine fettarme oder fettfreie Milch verordnet, wie sie ja in Berlin bei der Viktoriapark-Molkerei zu beziehen ist. Die Quantitäten sollen gering sein, man kann dazu nach Belieben Saccharintee trinken lassen, um das Wasserbedürfnis zu decken. Man wird mit der Behandlung der akuten Dyspepsie um so vorsichtiger sein, je jünger das Kind ist, und bei ganz jungen Kindern sich leicht entschließen, zur Brust überzugehen. Vorsicht ist auch am Platze, wenn man das Kind vorher noch nicht kannte und die Möglichkeit vorliegt, daß es mehr in den Zustand der Bilanzstörung sich befand, der ja in den meisten Fällen durch Milch-(Fett-)schäden verursacht wird. Gerade hier empfiehlt es sich, mit der Zugabe von Fett besonders zurückhaltend zu sein. Eine auf die genannte Behandlung nicht schnell mit Zunahme reagierende Dyspepsie wird man der Therapie der Bilanzstörung unterwerfen.

Im Stadium der Bilanzstörung liegt — allgemein gesagt — die Indikation vor, die Nahrung zu ändern. Diese Indikation erfaßt fast jede Mutter, und sehr oft fällt sie und öfter sogar der Arzt in den Fehler, das Kind dem Mehlnährschaden auszusetzen. Man kann ruhig sagen, mehr wie zwei Tage darf man keinem Kinde eine ausschließliche Mehlernährung geben. Immer muß man versuchen, dem Kinde eine eiweißreichere Nahrung zuzuführen. Da aber hauptsächlich das Fett die Ursache der Störungen ist, so wird es zweckmäßig sein, einige Zeit eine



entfettete (0,2—0,5 % Fett), später eine fettarme Milch zu geben. Einfache Milchverdünnungen können dasselbe nicht leisten, denn mit dem Fett sind auch sonstige lebenswichtige Nahrungsstoffe, das Eiweiß und die Salze viel zu stark verdünnt. In Fällen, wo zentrifugierte (lavalisierte) Milch nicht zur Verfügung steht, kann man sich damit helfen, daß man im Anfang Molke gibt, welche die Mutter selbst bereiten kann, und die wenigstens das Albumin und die Salze enthält, natürlich kein Kasein. Die Herstellung ist folgende: Zu 1/2 Liter auf 40° C erwärmter Milch setzt man ein Teelöffel Labessenz oder einen guten Teelöffel Pegnin, läßt einige Minuten zugedeckt bis zur Gerinnselbildung stehen, und kocht schließlich auf. Es hat sich dann ein zusammenhängender Kuchen gebildet, von dem man durch ein Haarsieb die Molke ziemlich klar abgießen kann. In den Fällen der Bilanzstörung kann es natürlich nicht darauf ankommen, dem Kinde von Beginn an eine kalorisch genügende Nahrung zuzuführen. Es muß so lange mit einer halbwegs genügenden Nahrung ernährt werden, bis die daniederliegenden Fähigkeiten sich wieder erholt haben. Man beginnt vielleicht mit 50 g Magermilch, dazu nach Belieben Saccharintee, steigert je nach dem Zustand, vielleicht um 100 g täglich, fügt allmählich Schleim und Zucker hinzu, immer unter Beobachtung des Körpergewichts und der Stühle wie des Allgemeinzustandes. Später besteht bei den Milchnährschäden die Indikation, fettarme und kohlehydratreiche Mischungen zu bevorzugen. Dem entsprechen die holländische Buttermilch und die Kellersche Malzsuppe. Beide zeichnen sich aus durch ziemlich reichlich Mehl und sehr viel Zucker, die Buttermilch außerdem noch durch sehr viel Eiweiß und Salze. Die Malzsuppe wird auf folgende Weise bereitet: 30—50 g Weizenmehl werden in 1/3 Liter kalter Kuhmilch eingequirlt und die Mischung durch ein Sieb geschlagen, um eventuelle Mehlklumpen zu entfernen. In einem anderen Gefäß werden 100 g Malzsuppenextrakt in 2/3 Liter warmem Wasser gelöst und die Lösung mit der Milch vermischt. Das Ganze wird unter beständigem Quirlen bis zum Aufwallen erhitzt. Die für den Säugling bestimmte Buttermilch muß gewissen Anforderungen genügen: sie muß aus saurem Rahm durch Ausbuttern hergestellt sein, der Buttermilch des Handels werden oft Reste sauer gewordener Milch zugesetzt. Anhalt für solche Verunreinigung gibt die Fettbestimmung, die nicht mehr als 0,5—0,7 % Fett ergeben soll, die Azidität soll nicht über 7 ccm 1/10 Normalnatronlauge auf 100 ccm betragen. Man wird die Buttermilch jedenfalls nur aus zuverlässigen Betrieben beziehen. Man kann sie wie Magermilch geben. Meist gibt man sie aber als Suppe folgender Zusammensetzung: 1 Liter Buttermilch wird mit einem gestrichenen Eßlöffel (15 g) feinen Weizenmehls angerührt, auf gelindem Feuer unter fortwährendem Umrühren bis zu dreimaligem Aufwallen erhitzt, vor dem letzten Aufwallen werden 40—60 g Kochzucker zugefügt. Man hat auch Konserven hergestellt, z. B. das pulverförmige Buco-Präparat von Biedert und Selter und die trinkfertige Vilbeler Buttermilchnahrung. Man wird niemals sofort zu voller Malzsuppen- oder Buttermilchernährung übergehen, man kann da unangenehme Erlebnisse machen. Immer darf man bei erkrankten Kindern nur vorsichtig mit kleinen Mengen anfangen, dazu zur Erreichung der nötigen Flüssigkeitsmenge noch Wasser oder dünner Schleim mit Saccharin. Die Malzsuppe enthält sehr wenig Eiweiß, sehr verdünnen kann man sie nicht mehr, sonst setzt man die Kinder großen Schädigungen aus, auch der Eiweiß-



gehalt der reinen Malzsuppe steht schon an der unteren Grenze des Bedarfs, außerdem enthält sie noch etwas Fett, das allerdings in dieser Kombination meist gut vertragen wird. Für längere Zeit wird man die Malzsuppe aber nicht geben, auch wird sie von Kindern unter drei Monaten meist nicht vertragen. Die Buttermilchsuppe enthält sehr viel Eiweiß. Auch bei länger dauernder Ernährung mit Buttermilchsuppe erzielt man in vielen Fällen ein vorzügliches Gedeihen. Doch wird man besser immer wieder versuchen, auf Milch überzugehen. Leichte Milchnährschäden können durch geeignete künstliche Ernährung meist leicht beseitigt werden, jedenfalls setzt man die Kinder bei vorsichtiger Durchführung keiner wesentlichen Gefahr aus. Bequemer ist es natürlich, das Kind sofort an die Brust anzulegen. Nach einem Stadium weniger guten Gedeihens wird es dann bald zunehmen.

Viel eher wird man sich zur Brusternährung entschließen bei Mehlnährschäden. Hier sind Malzsuppe und Buttermilch natürlich absolut kontraindiziert. Hier ist das Wesentliche Zufuhr von Milch, auch wenn Durchfälle vorhanden sind. Das Schlimme ist nur, daß fast immer die Mütter deshalb zur Mehlernährung übergehen, weil das Kind vorher die Milch nicht mehr vertragen hat. Deshalb wird man besser in der vorher angegebenen Weise mit kleinen Mengen Magermilch beginnen und Tee mit Saccharin hinterher geben. Allmählich kann man dann einen Versuch mit Zugabe von Vollmilch machen und schließlich auch wieder Zucker hinzusetzen. Hat die Mehlernährung sehr lange gedauert, oder ist sie bei sehr jungen Kindern eingeleitet worden, so ist die Prognose überhaupt sehr schlecht, und man tut gut, sofort zur Brust überzugehen. Neuerdings ist von Finkelstein und Ludwig F. Meyer ein Nährgemisch für manche Zustände empfohlen worden, die sogenannte Eiweißmilch, die ca. 4 % Eiweiß, 2,5 % Fett und die Hälfte des Milchzuckers und der Salze der gewöhnlichen Milch enthält. Sie wird fabriksmäßig so hergestellt, daß zu einem halben Liter Buttermilch das Labgerinnsel aus 1 Liter Vollmilch und ein halber Liter Wasser zugesetzt werden. Diese Milch haben wir auch bei Mehlnährschäden mit gutem Erfolge angewandt, natürlich immer nur für einige Zeit, dann muß man zu den üblichen Milchkohlehydratmischungen übergehen.

Einen höchst gefährlichen Zustand bietet die Steigerung der Ernährungsstörung zu den vorher geschilderten Erscheinungen der Dekomposition. In solchen Fällen geht man am besten sofort zur Brusternährung über, namentlich falls man nicht genügend große Übung im Beurteilen hat. Natürlich darf man ein solches Kind auch nicht nach Belieben an der Brust trinken lassen, auch damit könnte man einen tödlichen Ausgang hervorrufen, genau so wie mit künstlicher Ernährung. Man beginnt täglich mit 50 g Brust vielleicht, dazu Tee mit Saccharin, geht dann zu 100 g Brust täglich über und so fort. In solchen Fällen die Behandlung mit einem Hungertag einzuleiten, ist bei Brusternährung nicht nötig, vielleicht auch nicht ganz ungefährlich. Dagegen ist es manchmal empfehlenswert, auch die Brustmilch zunächst zu entfetten. Die Brustmenge wird erst gesteigert, wenn die Gewichtskurve nicht mehr herabfällt und die sonstigen Erscheinungen sich bessern. In nicht allzu schweren Fällen wird man ja keinen Fehler machen, wenn man die Reparation auch bei künstlicher Ernährung versucht. Man gibt nach einem Hungertag kleine Portionen (vielleicht 50 g täglich) Magermilch, zur Not auch



Molke, dazu Tee mit Saccharin. Die Steigerung muß besonders vorsichtig geschehen, vor zwei Wochen kommt man kaum zu genügenden Nahrungsmengen. Man gibt allmählich Mehle, dann Malzzucker oder Nährzucker dazu, kann dann vielleicht zu halbfetter Milch oder zu einem kleinen Zusatz Vollmilch übergehen oder auch in der schon vorher geschilderten Weise zu Buttermilch oder Malzsuppe. Auch mit der schon erwähnten Eiweißmilch haben wir öfters eine Besserung erzielt. Man kann mit 50 g oder 100 g eventuell sofort beginnen, täglich um 50 bis 100 g steigen, wenn keine Verschlechterung eintritt, bis etwa auf 700 g, dann, oder schon etwas früher setzt man 1—3% oder noch ein wenig mehr Nährzucker hinzu. Bei Zuckerbeigabe werden die in günstigen Fällen schnell auftretenden Fettseifenstühle wieder etwas weicher, und es tritt auch Zunahme ein. Der Übergang zu kalorisch genügender Nahrung war aber manchmal erschwert, und wir mußten doch gelegentlich, manchmal nach wochenlangen Versuchen ohne Zunahme zur Brust übergehen. Wenigstens aber kann man bei genügender Vorsicht die Kinder am Leben erhalten, wenn auch große Erfahrung zu solchen Experimenten nötig ist. In schweren Fällen kann man im Beginn der sonstigen Behandlung nicht entbehren, man sorgt durch Wärmeflaschen für Wärmezufuhr, auch unterhält man die Herzkraft durch Coff. citr. 0,1—0,2/50, 3 stdl. 1 Teelöffel voll.

Die Intoxikation, gewissermaßen eine akute Nahrungsvergiftung, wie wir gesehen haben, erfordert, entsprechend ihrer Entstehung, eine völlige Nahrungsentziehung für 1—2 Tage, wobei aber Saccharintee in beliebiger Menge gegeben werden muß. Oft erfolgt dann ein verblüffendes Schwinden, auch der schwersten Erscheinungen, das Fieber stürzt ab, und die tiefste Bewußtseinsstörung weicht einem komponierten Wesen. Allerdings muß man nebenbei sehr für Hebung der Herzkraft sorgen, namentlich durch Coffein. Auch wird die subkutane Injektion mit modifizierter physiologischer Kochsalzlösung ($NaCl$ 7,0, KCl 0,1, $CaCl_2$ 0,2 Aqu. ad 1000,0) empfohlen, wenn auch Temperatursteigerungen danach eintreten können. Dann ist es natürlich am bequemsten, mit Frauenmilch anzufangen, allerdings muß man mit der Zufuhr fast noch vorsichtiger sein als bei der Dekomposition (zuerst 25 g täglich, womöglich entfettet, mit langsamer Steigerung), dazu Tee mit Saccharin. Zur Erhaltungsdiät kommt man erst nach Ablauf längerer Zeit. Die künstliche Ernährung kann nur mit Magermilch oder Molke beginnen, auch mit äußerster Vorsicht. Später versucht man dann allmählich Zulage von Vollmilch. Buttermilch und Malzsuppe, überhaupt eine zuckerreiche Nahrung erweist sich, da es sich doch meist um eine Zuckervergiftung handelt, als kontraindiziert. Mit der schon beschriebenen Eiweißmilch, die ja zucker- und salzarm ist, haben wir hier und da gute Erfolge gehabt. Am schwersten ist die Sachlage, wenn sich die Intoxikation auf der Grundlage einer Dekomposition entwickelt, dann geht man am besten sofort zu Brust über ohne weitere Versuche.

Die Behandlung der infektiösen Darmkrankheiten soll nur kurz gestreift werden, sie verlaufen fast immer unter den Erscheinungen der Ruhr. Auch hier ist vor allem Ruhe für den Darm nötig. Man gibt neben der medikamentösen Behandlung, die am besten in Darreichung von Rizinus (einmal täglich $1^1/_2$ bis 2 Teelöffel, dann dreistündlich 5—10 Tropfen) besteht, fernerhin vielleicht in Eingießungen mit Tannin, essigsaurer Tonerde, in schweren Fällen zuerst Tee, dann Haferschleim, geht eventuell auf Milch enthaltende Kindermehle (Nestle, Thein-



hardt) über, dann vorsichtig auf Milch, je nach den Stühlen. Gerade in diesen Fällen bewährt sich die Malzsuppe als vorübergehende Ernährung sehr gut. Bei jungen Kindern ist die Verbringung an die Brust zweckmäßig. Brustkinder beschränkt man in der Nahrung, ganz pausiert man aber höchstens für einen Tag.

Der Überblick ist nur kursorisch gewesen, die Prophylaxe wurde nur angedeutet. Alles, was die Widerstandskraft des Kindes schwächt, kann auch zu Ernährungsstörungen führen, jede Infektion, die Überhitzung im Sommer, namentlich aber alles, was zu einmaliger Schädigung des Darmes führt, es muß daher das Verderben der Nahrung, das Überschreiten der richtigen Qualität und Quantität vermieden werden. Die beste Prophylaxe ist die Ernährung an der Brust. Leider steht sie nicht überall zur Verfügung. Doch geht wohl aus dem Vorangegangenen hervor, daß wir über die Zeit hinausgekommen sind, wo man wahllos nach dieser oder jener durchaus nicht exakt begründeten Meinung konstruierte Nährmittel probierte, bis man das richtige fand oder nicht fand. Wir haben jekt exakte Indikationen und wissen zudem ganz genau, wo wir mit künstlicher Ernährung überhaupt nicht weiter kommen können, so daß wir eingreifen können, ehe das Kind rettungslos verloren ist.

V.

Die Bedeutung des Wassers für Landschaft und Städtebau.

Von

Dr. Heinrich Pudor
in Leipzig.

Wer die Schären Norwegens und Islands, wer das Tausendseenland Finnland, wer das wasserreiche Holland und vor allem wer Japan besucht hat, wo Wasser und Land eine untrennbare Einheit eingehen, als seien sie miteinander vermählt, um die Schönheit entstehen zu lassen, der weiß die Bedeutung des Wassers zu schätzen. Auch der Gebirgsbewohner weiß Lieder von der Schönheit des Wassers zu singen. Bei uns aber im Flachland ist im allgemeinen eine Entfremdung dem Wasser gegenüber eingetreten und zugleich eine Vernachlässigung der Wasserschätze, sowohl auf dem Lande als in der Stadt, sowohl in der Natur als im Städtebau. Und nicht nur in Amerika und Südrußland trocknen infolge des Waldraubbaues die Flüsse aus, sondern auch bei uns in Deutschland kommt es nur zu oft vor, daß Quellen versiegen, Bäche und Flüsse austrocknen und Seen verschwinden. Selbst sehr große Seen, wie Chiemsee, Ammersee, Tegernsee, Kochelsee, werden zum Teil infolge von Korrektionen, zum Teil infolge von Vermoorungen der Ufer von Jahr zu Jahr kleiner, so daß die Zeitschrift „Die weiße Kohle“ kürzlich die Seen vorübergehende, im Entwicklungsgange der Erdgeschichte äußerst kurzlebige Erscheinungen nennen konnte. Erleben wir es doch jetzt auf Groß-Berliner Boden, daß der Nikolassee gleichsam über Nacht erlöscht wie eine Flamme, die keine Nahrung mehr erhält. Und doch könnte viel, sehr viel getan werden, um die Seen zu erhalten, um die Flüsse zu vertiefen und zu erweitern, statt sie austrocknen zu lassen. Ja, früher hat man sich sogar die Mühe nicht verdrießen lassen, Seen, nicht nur Teiche, künstlich anzulegen, wie den Kleinhessellohesee, den Rissersee und die Nymphenburger Schloßseen in Bayern, und auch der Londoner Serpentine River ist eine künstliche Schöpfung. In Berlin, wie gesagt, läßt man die bestehenden Seen versumpfen und vertrocknen, statt in



diesem gewaltigen Häusermeer künstliche Seen anzulegen und die bestehenden Wasserschätze zu hüten und zu schützen. Und doch ist nichts anderes so sehr darnach angetan, die größten hygienischen Schäden der Großstadt, nämlich die Staub- und Bazillenentwicklung, zu unterdrücken und die austrocknende Luft zu feuchten, ganz abgesehen einstweilen von den mehr auf ästhetischem Gebiet liegenden Wirkungen des Wassers und von den Einwirkungen desselben auf Gemüt und Seele. Diejenigen Städte natürlich, die an der See oder an einem großen Strom oder an einem sonstigen natürlichen großen Gewässer liegen, sind von vornherein besser daran und sie haben auch eine günstigere Entwicklung genommen. Als das große Rom seine Blütezeit hatte, war es Seestadt. Karthago, Korinth, Syrakus, Damaskus, Byzanz waren Seestädte. Bei Venedig machten sich freilich auch die Nachteile des Wassers bei ungenügender Hygiene bemerkbar; im übrigen ist Venedig das Musterbeispiel einer Wasserstadt. Die modernste Weltstadt New York ist Seestadt, Ozeanstadt und zum größten Teil von Wasser umflossen. Und wie New York die Großstadt des Atlantischen, ist San Francisco Großstadt des Stillen Ozeans. Und diese jüngste Großstadt, die 1848 erst 500 Einwohner hatte, an der goldenen Bay auf einer Halbinsel gelegen, mit einem wunderbar gleichmäßigen Klima, hat in seinem Presidio und Golden Gate Park zugleich grüne Anlagen mit Bäumen, wie sie sonst kein städtischer Park der Welt aufzuweisen hat. Von den europäischen Welt- und Großstädten liegt Paris an der breiten Seine, die zudem gerade hier einen großen Bogen macht, zum mindesten im Westen, während sie im Zentrum der Stadt in gerader Linie fließt — im übrigen ist Paris wasserarm; was es im Bois de Boulogne und im Bois de Vincennes an Wasser hat, ist das einzige und ist nicht der Rede wert. Mehr noch ist Brüssel wasserarm und hat nur Kanäle und Teiche. Wien mit der Donau ist weit besser daran, auch Petersburg mit der Newa. London hat abseits der Themse immerhin einige größere Teiche, aber der Osten, der das Wasser am meisten braucht, entbehrt es. Von deutschen Städten haben viel Wasser Königsberg, Mannheim, Koblenz, Breslau, Bremen (dessen Stadtgraben heute als Wasserpark in Aussicht genommen ist), Kiel, Magdeburg (hier ist im Stadtpark zwischen dem Strom Elbe und der Alten Elbe Gelegenheit zu einer großzügigen städtischen Wasserpark-Politik gegeben) und vor allem Hamburg, wo das Stadtparkprojekt von Oberingenieur Sperber und Baudirektor Prof. Fritz Schumacher schöne Wasserarchitektur vorsieht. In München hat der Zoologische Garten viel Wasser. Wasserarm sind dagegen Aachen, das keinen Fluß, keinen See, keinen Kanal hat, Darmstadt, das nur den großen Woog hat, Wiesbaden, das keinen Fluß, nur zwei Teiche hat, Köln, das in der ganzen Stadt westlich vom Rhein kein Wasser hat (erwähnenswert dagegen der Kletterberg-Park), Leipzig, das seine natürlichen Gewässer nach Schildaer Art zugedeckt hat, Frankfurt, das außer dem Main und einem Weiher im Zoologischen Garten kein Wasser hat. In Amerika sind Philadelphia, St. Louis, Baltimore wasserarm, im Gegensatz zu Boston. Die Idealstadt aber ist Chicago, die zweitgrößte Stadt der amerikanischen Union, am Westufer des Michigansees, mit einer Wasserfront von 22 M. Länge und zudem noch vom Chicagofluß und seinen Armen durchströmt. Und auch von den natürlichen Wässern abgesehen, hat Chicago in seinen vielen Parks, die es in den letzten Jahren angelegt hat, vor allem im Jackson-Park mit zahlreichen großen Lagunen, nie das Wasser vergessen. Einzigartig ist der Park Nr. 10 in der 71. Street, wo der große Spielplatz rings vom See und weiter vom Park umschlossen ist — das Ganze ein Wasserpark, wie wir ihn uns wünschen und wie er in Berlin z. B. in Tegel möglich wäre. Auch die amerikanischen sog. Planschwiesen darf man nicht vergessen, wenn man von der Schätzung des Wassers in den amerikanischen Großstädten spricht.

Die Entwicklung schreitet vorwärts, auch über das hinaus, was wir heute erstreben. In die Steinwüsten der Großstädte müssen vor allem Flußläufe und künstliche Seen gelegt werden, ohne die die Parks illusorischen Wert haben. Heute steht die Entwicklung unter dem Schlagwort „Wald- und Wiesen-Gürtel“. In 10 Jahren werden wir dieselbe Bewegung mit dem Schlagwort Wasser-Gürtel haben. Aber warum wollen wir nicht, wenn wir es einsehen, heute damit beginnen? Gerade für die Großstadt ist das Wasser in vieler Beziehung noch wichtiger als der Wald. Bäume nehmen Staub an und können sogar zu Staub- und Bazillenträgern werden. Sieht man doch heute, selbst an stark frequentierten

Landstraßen, bei trockenem Wetter die Bäume und das angrenzende Pflanzengrün mit dicker Staubkruste überzogen. Um wieviel mehr sind inmitten der Großstadt oft genug die Bäume und sogenannten grünen Plätze von durchaus illusorischem Werte. Vielleicht macht man sich einmal die Mühe, die Blätter der Straßenbäume, deren Wachstum Ende Mai beendigt ist, in bezug auf Bakteriengehalt zu untersuchen. Eine solche Untersuchung dürfte am ersten geeignet sein, uns über die einseitige Pflanzenpflegschaft der Großstadt hinauszuführen.

Nicht zu unterschätzen ist ferner die Bedeutung der Höhe des Grundwasserspiegels für das Pflanzenwachstum und für Klima und Hygiene. Es müßte nachgeforscht werden, ob und inwieweit und wie stark der Grundwasserspiegel in der Nähe der Großstädte gefallen ist.

Auch auf der vielbeachteten Städtebau-Ausstellung, Berlin Mai 1910, war das Wasser das zu Unrecht vergessene Element. Und so auch beim Preisausschreiben Groß-Berlin, abgesehen etwa von dem Entwurfe Prof. Schmitz' „Berlin an der Havel". Und bei dem Ausbau des Nordkanals, der in einer großen Kurve von Tegel bis Köpenick führen soll, haben die Architekten da wirklich daran gedacht, diesen Wasserarm zugleich zu einem Träger der Schönheit und Gesundheit zu machen? Weder Möhring noch Jansen haben die Flußufer so vorgesehen, daß nicht nur die Schiffe auf dem Wasser, sondern auch die Passanten und Anwohner am Wasser etwas vom Fluß haben. Über das bloß Monumentale der Pflastersteine, wie es die Entwürfe der Preisträger zur Umgestaltung des Königsplatzes und zum neuen Opernplatz zeigen, sollten wir hinaus sein. So wie sie vorgesehen sind, ohne einen Tropfen Wasser, werden diese monumentalen Plätze eine Qual für das Auge, sowohl als für die Lunge sein und das Gemüt wird vollends leer ausgehen. Und wie ist es mit dem Tempelhofer Feld? Dort war nun einmal eine Gelegenheit gegeben, an das Wasser zu denken, denn das Feld liegt so tief, daß bei regnerischer Jahreszeit das Wasser von selbst Seen bildet. Aber weder Möhring noch Jansen haben bei ihren Entwürfen für den Ausbau des Tempelhofer Feldes an das Wasser gedacht (nicht einmal an Ausbau und Sanierung des Franzosen-Pfuhles). Und doch hat der ganze Süden vom Wannsee bis Müggelsee, abgesehen vom Teltow-Kanal, bei dem man das landschaftliche Moment wiederum vergessen hat, kein Wasser. Auch Norden und Nordosten hat so gut wie kein Wasser. Und im Zentrum merkt man leider von der Spree allzu wenig und eine moderne landschaftliche Flußarchitektur hat hier niemand ins Auge gefaßt, obwohl der Fluß stellenweise recht breit ist. Wäre es nicht möglich gewesen, im jetzigen Scheunenviertel einen Wasser-Lustplatz zu schaffen?

Auch die Schillerpark-Entwürfe haben kein Wasser vorgesehen.

Den Halensee hat man fertig gebracht, so zu umbauen, daß er kaum zu entdecken, geschweige zu genießen ist. Und was den echt märkischen Grunewaldsee betrifft, so hat man bei der Erweiterung der Grunewaldkolonie wiederum darauf verzichtet, reizvolle Uferlandschaften zu erhalten, geschweige zu schaffen. Auch der Wilmersdorfer See scheint von Jahr zu Jahr kleiner zu werden und auch dessen natürliche Möglichkeiten auszunützen, haben die Städtebaukünstler übersehen.

Den einzigen Lichtblick bildet der noch zu Charlottenburg gehörige Lietzensee, bei dem die Natur den Menschen sozusagen mit Zaunpfählen auf die Bedeutung des Wassers für Städtelandschaft hingewiesen hat und der geradezu ein Dorado von Wasserlandschaft bildet.

Auf dem Lande ist das Wasser mehr wirtschaftlich als hygienisch von Bedeutung, und wesentlich aus wirtschaftlichen Gründen sind die Dörfer da gegründet worden, wo Teiche zur Hand waren.[1]) In der Stadt aber bildet das Wasser das Element, das am besten die Verbindung mit der Natur aufrecht erhält und das zwischen dem künstlichen Steinbau und der grünen Natur vermittelt. Ich kann es mir sehr wohl denken, daß man in 50 oder 100 Jahren durch breite Monumentalstraßen Wasserläufe legt, so wie wir jetzt etwas Bedeutendes zu tun glauben, wenn wir vierfache Baumreihen und Rabatten anlegen. Wenn es nun auch ausgeschlossen ist, daß wir heute schon so weit gehen, sollten wir doch zum mindesten alle natürlichen Gewässer nach allen Möglichkeiten ausnützen, zu vergrößern, statt zu verkleinern suchen, die Ufer landschaftlich ausgestalten und wo angängig, Verbindungskanäle schaffen, um nicht nur Wald- und Wiesengürtel,

[1]) Vgl. hierzu den Aufsatz des Verfassers „Dorfpflege". Kölnische Zeitung 1910. 17. August.



sondern auch Wassergürtel zu erzielen. Wie bemerkt, die jüngste Entwicklung der Städtebaukunst steht nach dem Vorgange Wiens im Zeichen der Waldgürtel rings um die Stadt. Die kommende Entwicklung muß im Zeichen der Wassergürtel stehen. Wir müssen einsehen, daß die Wasserstraßen und Kanäle nicht nur wirtschaftliche, sondern hygienische und ästhetische Bedeutung haben können, wenn sie in ihren Ufern und Umgebungen entsprechend ausgebaut sind. Im Jahre 1901 bereits veröffentlichte Verfasser in der Zeitschrift „Der Lotse" einen Artikel „Spreeuferbauten in Berlin", der seitdem oft neu gedruckt ist, und weiter einen ebenfalls in verschiedenen Zeitschriften erschienenen Artikel „Wasserwirtschaft und Stromästhetik" —, aber die Nutzanwendung, abgesehen etwa von dem erwähnten Entwurf Schmitz' „Berlin an der Havel", hat man bisher noch nicht gemacht. Aber noch ist es Zeit, bei der Anlage von Groß-Berlin nicht zu vergessen, daß Berlin nicht nur an der Spree und an der Havel, sondern im Seengebiet der Havel liegt, und daß es darauf ankommen muß, die westlichen und östlichen Seengebiete nicht nur durch wirtschaftliche, sondern auch durch landschaftliche Wasserarme zu verbinden, die Ufer landschaftlich auszugestalten, und da, wo keine natürlichen Seen zur Hand sind, künstliche anzulegen, überall, wo man Bäume pflanzt und Anlagen schafft, des Wassers nicht zu vergessen, dem Beispiele Münchens folgend, auf großen Plätzen Wasserbecken mit springenden Brunnen zu schaffen. Und wenn dann der Großschiffahrtsweg Berlin—Stettin ausgebaut sein wird, und zwar nach eben diesen hier geltend gemachten Grundsätzen, wird Groß-Berlin als Wald- und Seenstadt seiner wahren Bestimmung entgegengehen.

VI.

Einige Richtigstellungen zur Köhlerschen Arbeit „Probleme und Ziele".[1])

Von

Chefarzt Dr. Bandelier,

Lungenheilanstalt Schwarzwaldheim in Schömberg bei Wildbad.

Im 8. Hefte des 14. Bandes dieser Zeitschrift hat F. Köhler an meiner Arbeit „Die Leistungsfähigkeit der kombinierten Anstalts- und Tuberkulinbehandlung bei der Lungentuberkulose", Beiträge zur Klinik der Tuberkulose und spezifischen Tuberkuloseforschung, Bd. 15, Heft 1, eine Kritik geübt, wie sie in führenden deutschen Zeitschriften erfreulicherweise zu den größten Seltenheiten gehört. Es ist bekannt, daß es noch ein kleines Häuflein Tuberkulingegner gibt, wie es ja auch Gegner der Schutzpockenimpfung gegeben hat und heute noch geben soll. Das enorme Beweismaterial für die Heilwirkung des Tuberkulins, das in der in- und ausländischen Literatur vorliegt, hat nicht genügt, die Skepsis dieses Häufleins in Glauben zu verkehren. Auch die günstige Stellungnahme einer ganzen Reihe hervorragender deutscher Kliniker zum Tuberkulin, wie sie beispielsweise auf die Umfrage der „Medizinischen Klinik" noch kürzlich bekannt geworden ist, hat die Gegner noch nicht völlig zum Schweigen gebracht. In der oben zitierten Arbeit habe ich mir nun die nicht geringe Mühe gemacht, an der Hand von 500 kasuistischen Beiträgen die Überlegenheit der kombinierten Anstalts- und Tuberkulinbehandlung bei der Lungentuberkulose über das hygienisch-diätetische Heilverfahren allein zu beweisen. In tabellarischer Übersicht habe ich den genauen Aufnahme- und Entlassungsbefund von 500 Lungentuberkulösen nebeneinander gestellt und mich auf das notwendigste Maß von Erläuterungen und Schlußfolgerungen beschränkt. Ich habe die Tatsachen für sich sprechen lassen wollen und der gewählten Form der Veröffentlichung gewissermaßen die Beweiskraft eines Protokolls zuerkannt. „Deutlicher, einheitlicher und einwandfreier", so sagte ich, „lassen sich objektive Besserungen nicht darstellen."

[1]) Im November- und Dezember-Heft 1910 dieser Zeitschrift.



Soweit mir bekannt, hat die Arbeit überall in der Kritik die ihr gebührende Beachtung gefunden; von keiner Seite hat man die auf der Hand liegende Beweiskraft solcher Daten und Zahlen in Zweifel gezogen. Nur Fritz Köhler ließ die Erfolgsstatistik nicht schlafen. In einer seiner Nachlesen zu Kongressen versuchte er wieder einmal, sein durch Sachkenntnis meines Erachtens nicht genügend gestütztes Urteil über Tuberkulin an den Mann zu bringen. Wie er selbst erzählt, schlug er den nicht gewöhnlichen Weg ein, an einer Stelle, der mein Material im Original zugänglich ist, Erkundigungen über die 500 Fälle einzuziehen. Er erfuhr, daß die Dauererfolge in einer gewissen Anzahl von Fällen dem Entlassungserfolge nicht standgehalten hätten, und daß nachträglich eine gewisse Zahl von Todesfällen eingetreten wäre. Nähere Angaben, nach welcher Zeit, in welchem Umfange und bei welchen Stadien der Erfolg wieder vernichtet wurde, sind nicht gemacht. Die erhaltene Auskunft genügte ihm aber, nicht nur die Richtigkeit der erzielten Entlassungserfolge überhaupt in Zweifel zu ziehen, sondern mir auch — allerdings nicht offen, sondern versteckt — zu unterstellen, daß ich das weitere Schicksal der 500 Patienten gekannt, aber absichtlich verschwiegen hätte. „Um der Wissenschaft und Wahrheit willen" erwartet er eine Dauererfolgsstatistik der 500 Fälle.

Hierzu bemerke ich folgendes:

1. Ich habe ausdrücklich hervorgehoben, daß meine Veröffentlichung eine Entlassungsstatistik ist und sein soll, da ich einer solchen für die vergleichende Beurteilung der Leistungsfähigkeit zweier verschiedener Kurmethoden eine größere und ungetrübtere Beweiskraft zuerkenne als einer Dauerstatistik. Ich habe das folgendermaßen begründet: „Es ist nur natürlich, daß einer besseren Entlassungsstatistik auch eine bessere Dauerstatistik entspricht; ist das aber nicht der Fall, so braucht das noch nicht gegen die Kurmethode zu sprechen, die die bessere Entlassungsstatistik gezeitigt hat. Ich halte deshalb auch einen solchen Beweis bei dem vorliegenden Material nicht für notwendig und eine so weitgehende Forderung überhaupt nicht für berechtigt. An und für sich wird man einer Dauerstatistik eine größere Beweiskraft zuerkennen als einer Entlassungsstatistik. Soweit es sich hierbei um den Nachweis der Heilwirkung eines Mittels handelt, dürften logischerweise auch nur wirklich geheilte Fälle verwertet werden, nicht aber auch solche, die der Heilung nur mehr oder weniger nahe gebracht sind, der Lage der Verhältnisse nach aber sehr bald den mannigfachsten Schädigungen des Erwerbslebens ausgesetzt werden. Kehrt beispielsweise ein auch noch so gut gebessertes III. Stadium in seine unhygienische Wohnung und zu seiner schädlichen Berufsarbeit zurück, wie ich das in meinem früheren, inmitten einer großen Tuchindustrie gelegenen Wirkungskreise so außerordentlich oft zu beobachten Gelegenheit hatte, dann braucht noch nicht einmal die weitere häufigste Schädigung, mangelhafte Ernährung bei schwerer körperlicher Arbeit, hinzuzukommen, um einen guten Kurerfolg von Monat zu Monat unaufhaltsam zu vernichten. Zwar drohen diese Gefahren jedem gleichwie Behandelten, und es ist richtig, daß ein Heilmittel hier seine Überlegenheit über andere bewähren kann, wenn es den späteren gesundheitlichen Schädigungen länger und erfolgreicher Widerstand leistet. Meines Erachtens darf man aber einen solchen Prüfstein nur bei geheilten Fällen anwenden.... Weiter aber leben die entlassenen Patienten doch nicht unter absolut gleichen Lebensbedingungen. Und so sind zwei Dauerstatistiken, an denen die Wirksamkeit zweier verschiedener Heilmittel geprüft werden soll, auch nicht absolut miteinander vergleichbar. Diese Voraussetzung ist aber erfüllt bei zwei verschiedenen Entlassungsstatistiken, und so dürften diese einen richtigeren Maßstab für die Leistungsfähigkeit zweier verschiedener Kurmethoden abgeben."

Diese Ausführungen kennzeichnen hinreichend meinen Standpunkt und können Köhler unmöglich entgangen sein. War er anderer Meinung, so konnte er sich allenfalls gegen die Berechtigung dieses Standpunktes, aber nicht gegen die von ihm vermißte Registrierung der Dauererfolge der 500 Fälle wenden. Außer allem Zusammenhange bedeutet seine mutmaßliche, bedingte Unterstellung, daß ich die Dauererfolge wissentlich verschwiegen habe, nach meinen Auseinandersetzungen eine falsche Vermutung und eine Irreführung des Lesers, der meine Arbeit nicht kannte. Das geht auch aus folgendem hervor.

2. Wem konnte wohl mehr als mir daran gelegen sein, in der Verfolgung des Zweckes meiner Arbeit auch eine Dauererfolgsstatistik zu bringen, um so den Wert der von mir seit Jahren verfochtenen kombinierten Anstalts- und Tuberkulinbehandlung und die Beweiskraft der Entlassungserfolge noch mehr zu erhärten. Leider fehlten mir die Unterlagen dafür. Ich habe das mit folgenden Worten hervorgehoben und dem Wunsche nach einer späteren Vervollständigung des Materials Ausdruck gegeben: „Von einer Darstellung des Dauererfolges an der Hand der seit dem Jahre 1903 auf Veranlassung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes erfolgenden Nachuntersuchungen mußte leider Abstand genommen werden, da die Patienten aus äußeren Gründen nur zum kleinen Teil zur Nachuntersuchung erschienen waren und die Angaben über den Dauererfolg somit nur sehr lückenhaft sind. Vielleicht läßt sich das Material nach einigen Jahren vervollständigen."

Meine Arbeit ist erschienen im Januar 1910; sie ist abgeschlossen am 1. Juni 1908, als ich die Leitung der Heilstätte Cottbus niederlegte. Es liegt auf der Hand, daß seitdem weit mehr Erfahrungen über das Schicksal der 500 Patienten vorliegen. Das mußte sich auch Köhler sagen.

Ich will auch nicht verschweigen, daß ich zum Zwecke der Vervollkommnung des Materials an den Vorstand der Landes-Versicherungsanstalt Brandenburg das Ersuchen richtete, die Dauererfolge der Tuberkulinpatienten nach den jährlich stattfindenden Erhebungen von den nichtspezifisch behandelten Patienten getrennt feststellen zu lassen. Ich erklärte mich sogar bereit, diese Arbeit in den Geschäftsräumen der Versicherungsanstalt selbst vornehmen zu wollen, wenn mir die Akten zur Verfügung gestellt würden. Das Gesuch wurde abschlägig beschieden.

Ich habe bereits gesagt, daß mir das spätere Schicksal eines Teiles der 500 Patienten bekannt geworden war. Es handelte sich hierbei um ca. 200 Patienten, von denen eine Nachricht oder ein von mir selbst gelegentlich der Nachuntersuchungen erhobener Befund nach 1—6 Jahren vorlag. Welche Klärung hätten diese Daten gebracht? Hätten sie günstig gelautet, so wäre Köhler der erste gewesen, der gesagt hätte: das beweist nichts, man kennt nicht das Schicksal der fehlenden Mehrheit. Waren die bekannt gewordenen Dauererfolge aber nicht sonderlich günstig, so konnte die Statistik der Gesamtheit das Bild völlig zugunsten des Endresultates umkehren. Und meine Erfahrungen sprechen dafür, daß die Mehrheit der in voller Erwerbstätigkeit stehenden Entlassenen aus mancherlei Gründen am wenigsten Neigung haben, sich zur Nachuntersuchung in der Heilstätte einzustellen. Weit häufiger tun das diejenigen, deren Gesundheit gelitten hat, weil sie eine Nachkur wünschen oder die Invalidenrente erhoffen oder, falls sie diese schon beziehen, in der Aufforderung, zur Nachuntersuchung zu kommen, ein Gebot der Versicherungsanstalt erblicken.

3. Köhler nimmt Anstoß an meiner so außerordentlich zahlreich auftretenden „Heilungs-Erklärung". Bei seinem liebenswürdigen Interesse für meine Arbeiten weiß er sehr wohl, daß ich den Begriff Heilung bei der Entlassung im klinischen Sinne verstehe. Mit welchem Recht, geht aus den Tabellen und ihren Erläuterungen hervor. Unter 83 ersten Stadien habe ich 33 Patienten als klinisch geheilt entlassen, unter 286 zweiten Stadien 53, von dritten Stadien keinen.

Köhler veröffentlicht in kollegialem Entgegenkommen eine vorläufige Dauererfolgstatistik meiner klinisch geheilten Fälle in folgender sachlicher Form: „Meine Erkundigungen an einer Stelle, der das B.sche Material im Original zugängig ist, ergaben in der Tat das mich nicht in Erstaunen setzende Resultat, daß die „Heilungen" keineswegs aber auch nur in irgendwelcher hervorragenden Weise standgehalten hätten, daß vielmehr eine ganze Anzahl bald eingetretener Todesfälle die optimistische Beurteilung der Fälle Lügen strafe." Tatsache ist nun folgendes: Unter rund 200 späteren Nachrichten nach 1—6 Jahren über die 500 Entlassenen waren mir 32 Todesfälle bekannt geworden. Diese verteilten sich auf die drei Stadien folgendermaßen: Von den ersten Stadien war kein Todesfall und keine Verschlechterung bekannt geworden. Von den zweiten Stadien lagen 12 Todesnachrichten vor, von denen sich nur eine auf eine geheilt entlassene Patientin nach Verlauf von drei Jahren bezog. Von den dritten



Stadien waren 20 gestorben, von denen 14 nur teilweise arbeitsfähig entlassen waren. Demnach war unter den klinischen Heilungen nur ein einziger Todesfall bekannt geworden, wobei zu bemerken ist, daß Todesfälle aus naheliegenden Gründen am ehesten zur Kenntnis gebracht werden. Auf Grund dieser Feststellungen hätte ich doch mit Recht behaupten können, daß, soweit meine Erfahrungen reichen, die Heilungen in ganz hervorragendem Maße standgehalten hätten.

Danach richtet sich der Köhlersche Anwurf von selbst, und ich kann es getrost den Lesern dieser Zeitschrift überlassen, sich über die Legitimation Köhlers zur Erkundigung nach meinem Material bei der Auskunft gebenden Stelle, sowie über die sachliche Berechtigung zu einer derartigen Kritik selber ein Urteil zu bilden.

Ein helles Schlaglicht auf die Objektivität Köhlers wirft aber die Antwort, die ich von der Auskunft gebenden Stelle auf meine Anfrage erhalten habe. Sie lautet: „Ich stehe nicht an, Ihnen mein aufrichtiges Bedauern darüber auszusprechen, daß eine private Äußerung von mir ohne mein Wissen und Willen in die Öffentlichkeit gebracht wurde, dazu in einer Form, die geeignet ist, Mißverständnisse hervorzurufen und niemals meine Billigung gefunden hätte; sie entspricht nicht meiner Auffassung von der Sache. Ich habe dies auch Herrn Köhler gegenüber zum unzweideutigen Ausdruck gebracht und ihn gebeten, die Sache richtig zu stellen. Auch wenn er im guten Glauben der Auffassung war, meine im Privatgespräch getane Äußerung in einer literarischen Publikation in prononzierter Form verwerten zu können, hätte er dies niemals tun dürfen, ohne mich vorher zu verständigen, und mir seine Darstellung zur Redaktion vorzulegen."

Die Köhlerschen Ausführungen, soweit sie die Wiedergabe der an den Tuberkulinvortrag Roepkes sich anschließenden Diskussion betreffen, sind völlig schief und vom Standpunkte des Tuberkulingegners gemacht. Ich will mich auf Einzelheiten nicht einlassen, sondern nur einen Punkt herausheben, der geeignet ist, die Objektivität Köhlers ins rechte Licht zu setzen. Er versucht gegen die ambulante Tuberkulinbehandlung R. Koch selbst auszuspielen, indem er sagt: „Ein dem verstorbenen Robert Koch sehr nahe stehender Spezialkollege versicherte mir gelegentlich dieser Tagung, daß Koch selbst über die Grenzen und die Gefahren seines Tuberkulins ihm gegenüber stets die bescheidensten Äußerungen getan, daß Robert Koch selbst, gerade weil er noch das Unzulängliche scharf erkannte, die Lösung der spezifischen Behandlung der Tuberkulose als noch nicht geschehen betrachtete und sich mit dem bisher Geleisteten keineswegs beruhigte." Es ist ein starkes Stück, das Urteil eines Robert Koch aus unverbindlichen und unkontrollierbaren Äußerungen einem ungenannten Dritten gegenüber herzuleiten. Daß Koch bis in seine letzten Tage an der Vervollkommnung seiner Tuberkulinpräparate und der Behandlungsmethode gearbeitet hat, ist richtig. Ich selbst aber habe Koch nahe genug gestanden, um sagen zu können, daß jene ihm in den Mund gelegte Äußerung von der Unzulänglichkeit und den angeblichen Gefahren seines Tuberkulins sich mit seiner innersten Überzeugung nicht deckte. Seine letzten Gedanken, die er über die spezifische Diagnostik und Therapie der Tuberkulose in der Literatur niedergelegt hat, finden sich in dem Vorwort zur 3. Auflage des Bandelier-Roepkeschen „Lehrbuches der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose". Hier erklärt sich Koch mit der Empfehlung der spezifischen Behandlung für die ambulante Praxis unter sorgfältiger Auswahl der Fälle ausdrücklich einverstanden, spricht vom „Märchen vom mobil gemachten Tuberkelbazillus", das auch heute noch „in manchen Köpfen spuke", und erkennt die Tatsache als vorhanden an, „daß das Tuberkulin in den Händen eines geschickten Arztes auch in der Privatpraxis ohne jede Gefahr mit Vorteil benutzt werden kann". Sollte das Köhler völlig entgangen sein, obwohl er das Buch wiederholt besprochen hat? Wenn er in jener Arbeit aber nicht einmal den Titel des Buches richtig anzugeben vermag, dürfte er auch in seinen Inhalt nicht tiefer eingedrungen sein, und so erklären sich wohl auch am besten seine Phantasien und problematischen Vorstellungen vom Wesen des Tuberkulins.

Da Robert Koch nicht mehr sprechen kann, habe ich auch diese letzte Richtigstellung für meine Pflicht gehalten — um der Wissenschaft und Wahrheit willen und zur Verhütung der von Köhler befürchteten herannahenden Gefahr eines „kraftlosen Epigonentums" in der spezifischen Tuberkulosebehandlung.



Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg i. Pr.

Berichterstatter: A. Schnée-Berlin.

Die Sitzungen der 15. Abteilung für innere Medizin, Balneologie und Hydro-Therapie, die in einem Hörsaal der Universität abgehalten wurden, eröffnete Herr Schreiber-Königsberg mit einer Anrede, in der er seiner Amtsvorgänger und vor allem des verstorbenen Professor Müller gedachte, der sich um die Vervollkommung der Auskultation und Perkussion so hervorragende Verdienste erworben habe und beim letzten Kongreß, der vor 50 Jahren in Königsberg stattfand, an gleicher Stelle präsidierte.

Den Reigen der Vorträge eröffnet Herr Ewald-Berlin, der über die Bedeutung der von den Amerikanern eingeführten und von Schreiber-Königsberg wissenschaftlich vertieften Rekto-Romanoskopie spricht. Er will dieselbe aber nicht als Sondergebiet der Spezialärzte sondern als eine Methode angesehen wissen, die von jedem Arzt benutzt werden sollte. Technisch hält Ewald es für irrelevant, welche der verschiedenen Beleuchtungsarten angewandt wird und ob die Einführung des Instrumentes unter gleichzeitiger Lufteinblasung geschieht oder nicht. Dies hängt von der Benötigung des einzelnen Falles ab. Vortragender macht auf das nur mit Hilfe des Romanoskops nachweisbare Vorkommen hochsitzender Varizen des unteren Dickdarms aufmerksam, die zu schweren Anämien Veranlassung geben können. Dieselben imponieren zunächst um so mehr als sog. perniziöse (kryptogene) Anämien, als sich kein makroskopisch erkennbares Blut in den Fäzes befindet und sich sonst keine andere Ursache der Anämien nachweisen läßt. Chemisch läßt sich aber dauernd Blut im Stuhl nachweisen. Dies ist ein wichtiger differentialdiagnostischer Unterschied gegen die perniziöse Anämie, bei der Vortragender unter 53 von ihm beobachteten Fällen nur einmal Blut im Stuhl gefunden hat. Es wird ferner die Differentialdiagnose gegen Neubildungen, Ulzerationen, Polypen und geschwürige Prozesse besprochen. Man trifft die Varixknoten zum Teil leicht blutend ca. 10 bis 15 cm oberhalb des Anus auf einer blassen, wenig geröteten Schleimhaut aufsitzend. Sie gehören dem Plexus hämorrhoid. super. an. Der beste Beweis, daß sie die Ursache der Anämie sind, die wie der Tropfen den Stein höhlt, durch die Dauer der kleinen Blutverluste hervorgerufen wird, ist der Umstand, daß sich das Befinden völlig bessert nach Verödung der Knoten. Dies geschieht unter Leitung des Romanoskops mit dem Paquelin so weit möglich. Dazu kommen Eingießungen von 5 % Eisenchloridlösung, Öleinläufe mit Bismutose und eine allgemein tonisierende Eisenbehandlung (Nukleogen). Die Fälle sind selten und betreffen Personen zwischen 25 und 40 Jahren. Vortragender hat bisher nur drei derartige Kranke zu beobachten Gelegenheit gehabt. Als Ursache sieht er eine Erschwerung der Zirkulation, etwa wie bei den Ösophagusvarizen an, die durch chronische Obstipation hervorgerufen wird. Warum aber diese Fälle trotz des so häufigen Vorkommens der Obstipation so selten sind, entzieht sich vorläufig noch der Kenntnis.

Die Herren Kirchheim und Matthes-Köln haben über die nekrotisierende Wirkung der Pankreasautolysate Versuche angestellt. Aus frischer Pankreas, unter Vermeidung jeder Fäulnis, gewonnene Autolysate zeigten stark nekrotisierende Eigenschaften bei subkutaner Einverleibung. Bei intravenöser töteten sie die Versuchstiere rasch und zwar unter suffokatorischen Erscheinungen, teilweise unter Hämoptöe. Die Sektion ergab bei einigermaßen rascher Injektion ausgedehnte Blutungen in die Lungen und die Herzmuskulatur, bei sehr lang-



samer Injektion auch Blutungen in die parenchymatösen Organe und die Körpermuskulatur. Es gelang nicht, die nekrotisierende Wirkung von der proteolytischen zu trennen. Erwärmung vernichtete beide Wirkungen, Dialyse oder Absorption an Fibrin trennte sie nicht. Im Gegensatz zu den allerdings sehr stark proteolytisch wirkenden Autolysaten zeigten Auszüge aus Kühnescher Trockenpankreas öfter die nekrotisierende Wirkung nicht, während die proteolytische deutlich ausgeprägt war.

Versuche mit genuinem Fistelsekret führten zu dem Ergebnis, daß inaktiver Fistelsaft keine Nekrosen bei subkutaner Injektion erzeugt, daß der Fistelsaft durch die Aktivierung mittelst Darmschleims die nekrotisierende Eigenschaft sofort gewinnt. Besondere Versuche zeigten, daß die Autolyse für sich allein imstande ist, das Pankreassekret zu aktivieren.

Herr A. Müller-Leipzig, demonstriert eine neue Methode zur Herstellung von Sauerstoff-Bädern. Die bisher gebräuchlichen Mittel, um aus im Badewasser befindlichen Perboraten und ähnlichen Verbindungen Sauerstoff zu entwickeln, haben den Nachteil, daß sie, weil sie in Pulverform angewendet werden, anfangs zwar sehr energisch wirken, aber bald in ihrer Wirkung nachlassen, so daß die Gasentwicklung während der Badedauer schnell mehr und mehr verlangsamt wird. Außerdem färben und trüben sie das Badewasser.

Nach dem vom Vortragenden angewendeten Verfahren werden diese Übelstände vermieden und zwar dadurch, daß der Katalysator an feste und möglichst undurchlässige, in das Badewasser gebrachte oder darin befindliche Körper oder die Innenwandungen der Wannen gebunden wird.

Man erzielt auf diese Weise nicht nur eine wesentliche Ersparnis an Perborat, sondern auch eine gleichmäßige und viel länger anhaltende Gasentwicklung. Außerdem wird jede Trübung des Wassers vermieden.

Die Herstellung von Sauerstoff und Sauerstoff-Solbädern nach diesem Verfahren ist ganz vorzüglich geeignet für Kurorte, Sanatorien und größere Badeanstalten. Sie ist deutsches Reichspatent.

Herr Nagelschmidt-Berlin spricht über Diathermie und Hochfrequenzströme. Er erklärt die Unterschiede in der Beurteilung des Wertes der Methode seitens verschiedener Forscher durch Differenzen in der Apparatur und in der Technik. Wie überall in der Medizin ist auch hier die richtige Dosis und ganz besonders die richtige Applikationsweise maßgebend, weil die Ströme eine rein lokale Wirkung haben. Diathermie ist eine Eigenschaft der Hochfrequenzströme überhaupt und spielt als solche auch bei der Anwendung der D'Arsonvalschen Apparate eine Hauptrolle. Er hat mit diesem Namen die für Hochfrequenzströme charakteristische Durchwärmungsmöglichkeit beliebig dicker Gewebeschichten bezeichnet. Klinisch muß man zwei Anwendungsformen unterscheiden, je nachdem man nur geringe Temperatursteigerungen oder durch Anwendung besonderer Elektroden Zerstörungen von Gewebe durch Wärmekoagulation erzielen will. Er zeigt Pulskurven, aus denen die starke Blutdruck herabsetzende Wirkung bei Arterienverkalkung hervorgeht, ferner Kurven, welche eine deutliche Besserung eines hochgradig arhythmischen Pulses bei schwerer Herzmuskelerkrankung aufweisen. Man kann auch durch bestimmte Anwendungsweise den Blutdruck beliebig steigern, sowie die Zirkulation lokal und allgemein beeinflussen. So hat er Fälle von Herzasthma und intermittierendem Hinken zum Teil dauernd gebessert. Auch Leber-, Nieren- und Pankreaserkrankungen sind dieser Behandlung zugänglich. Besonders wichtig ist die schmerzstillende Wirkung, die sich bei Migräne, Neuralgie, Ischias sowie besonders bei Tabes zeigt. Die Krisen und lanzinierenden Schmerzen werden meist sofort beseitigt. Auch bei Gicht und Gelenkleiden zeigt sich diese Wirkung. Die chirurgischen Zerstörungen von Gewebe haben deshalb eine besondere Bedeutung, weil sie gestatten, z. B. Krebsgeschwülste, tuberkulöse Wucherungen usw. ohne Eröffnung von Blut- und Lymphbahnen zu operieren, so daß eine Verschleppung von Krankheitskeimen durch Einimpfung von Keimen ins Blut während der Operation ausgeschlossen ist. Er wendet dieses Verfahren zur Behandlung des Lupus jetzt ausschließlich an, da es gestattet, selbst einen sehr ausgedehnten Lupus in ein bis zwei Sitzungen zu heilen. Das Neue des Verfahrens der Diathermie liegt darin, daß man nunmehr imstande ist, Wärme in beliebiger Dosis und in beliebiger Stärke genau da, wo man es will, in die Tiefe des Körpers zu bringen. In der Diskussion bestätigt Geheimrat Schreiber günstige Wirkungen. Professor Rautenberg berichtet über dauernde Herabsetzung des Blutdruckes bis zu 80 mm Quecksilber. Er hat bei



schwer Herzkranken, die zum Teil schon jahrelang trotz Digitalis usw. erfolglos in Behandlung standen, Zurückgehen der Wassersucht und auffallende Besserung des Allgemeinbefindens gesehen. Ja, die Patienten rissen sich geradezu um die Behandlung und waren untröstlich, als der Apparat wegen notwendiger Reparaturen außer Gebrauch war.

Auch Herr Schnée-Schöneberg berichtet über günstige Wirkungen der Hochfrequenz und Diathermie, die er mit Hilfe seines bekannten Vierzellenbades angewandt hat. Der Vortragende gibt zunächst eine gedrängte Übersicht über die Art der Erzeugung und therapeutischen Verwendung der bei der Hochfrequenz und Thermopenetration verwendeten Stromarten. Seine Erfahrungen decken sich vollkommen mit jenen, die Nagelschmidt soeben mitgeteilt hat. Der Vortragende selbst hat sowohl Quantitätsströme und Spannungsströme wie auch die Thermopenetration erfolgreich in seinem Vierzellenbad appliziert, wobei er sich eines doppelpoligen Hochfrequenz-Transformators mit Luftisolation und eines Penetrotherm der Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas“, Berlin, bediente.

Die Applikationen sind etweder allgemein oder lokale, welch letztere entweder durch besondere Schaltungen oder durch Kombination des Vierzellenbades mit speziellen Elektroden erzielt werden.

Weitere Publikationen über diesen Gegenstand sollen in Kürze erfolgen (s. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 45, S. 2355).

Herr Nagelschmidt-Berlin führte in Ergänzung seines Vortrages über Diathermie in der Sektion für innere Medizin, sowie seiner Demonstrationen der internen Anwendung, eine Krebsoperation in der Hautklinik vor einem zahlreichen Auditorium aus, und wandte den von Siemens & Halske nach seinen Angaben konstruierten Apparat an. Mittelst chirurgischer Spezialelektroden gelang es, die Operation vollkommen blutlos und ohne Zwischenfall durchzuführen. Es macht einen eigentümlichen Eindruck, wenn man sieht, wie neben und unter den kaltbleibenden kleinen vergoldeten Elektroden das menschliche Gewebe anfängt, ohne daß man Funken und Muskelsenkungen sieht, sich weiß zu verfärben. Es genügt durch Technik und Dosierung, die Wirkung der Diathermie genau auf die gewollte Stelle und Tiefe zu lokalisieren. Herr Nagelschmidt demonstrierte verschiedene Anwendungsarten und eine Anzahl Spezialelektroden, z. B. für Mastdarmkrebs, für Kehlkopftuberkulose, für Nasen- und Ohroperationen usw. Er führte aus, daß nunmehr die Technik der Krebsoperation in ein neues Stadium gerückt sei. Erstens werden bei der Operation keine Blut- und Lymphbahnen eröffnet, sondern fest und momentan durch Gerinnung verschlossen, so daß eine Weiterverbreitung des Krebses durch Keimverschleppung bei der Operation unmöglich ist. Sodann sind gewisse technisch inoperable Krebsformen der neuen Behandlungsmethode leicht zugänglich; z. B. solche, die leicht zu Blutungen führen, und wo bei geschwächten Kranken der Blutverlust gefährlich ist; oder solche Krebserkrankungen z. B. des Gesichts, welche die Schädelknochen ergriffen haben. Oft ist es unmöglich, solche Fälle radikal zu operieren, weil man die Knochen nicht mit entfernen kann. Die Diathermie gestattet auch hier gründlich vorzugehen. Der Knochen läßt sich ebenso leicht diathermieren, wie andere Organe, und mit den Spezialelektroden kann man jede Bucht und Winkel, so groß oder so klein er sein mag, erreichen. Wir besitzen also nunmehr ein neues Heilverfahren, welches in Kombination mit der Chirurgie nicht nur bei Krebs, sondern auch bei vielen anderen chirurgischen Affektionen, Haut- und Knochentuberkulose, Fisteln, Blutgeschwülsten u. v. a. wesentliche Vorteile bietet und zweifellos einen Fortschritt der ärztlichen Wissenschaft bedeutet.

Herr Walzer-Bad Nauheim spricht über die Erfolge, die er bei Tabes dors. durch die Behandlung mit schwachen hochgespannten statischen Strömen erzielt hat.

Der Vortragende geht davon aus, daß die Degeneration der Hinterstränge auf einer Ernährungsstörung beruht. Diese wird beeinflußt durch Wiederherstellung der unterbrochenen Leitungsfähigkeit der Nervenfasern; damit tritt eine bessere Ernährung und Durchblutung und damit Wiederherstellung der Funktion ein. Um die Leitungsfähigkeit wieder herzustellen, darf man keinen Wechselstrom und keinen starken Gleichstrom benutzen, weil diese die Nervenzellen und Nervenfasern schädigen; deshalb nur schwacher Gleichstrom und damit dieser die Widerstände der Haut überwindet, hochgespannter, schwacher Gleichstrom, wie ihn die statische Maschine liefert und zwar $1/2$ MA. Stärke und 100—130000 Volt Spannung.

Technik: Der negative Pol wird mit dem Körper fest verbunden und mit dem Strahlenbündel der positiven Elektrode Rückenmark und Extremitäten bestrahlt.



Erfolge: Zunächst entsteht durchweg ein größeres Kraftgefühl und ein Nachlassen der leichten Ermüdbarkeit.

Die Schmerzanfälle lassen nach an Intensität, die Intervalle werden größer, bis schließlich die Anfälle ganz ausbleiben. Die Anfälle selbst kann man mit der Bestrahlung sehr oft kupieren. Das Gürtelgefühl verschwindet sehr bald schon. Die Sensibilitätsstörungen gehen zurück und es kehrt zunächst das gröbere Berührungsgefühl und später auch das feinere Gefühl wenn auch anfangs noch mit Lokalisierungsstörungen zurück.

Die Reflexe lassen sich ebenfalls beeinflussen, kehren aber nur sehr spät zurück, wenn sie überhaupt wieder erscheinen.

Die ataktischen Gehstörungen verschwinden nach langer Behandlung ohne andere Maßnahmen. Mit dem Wiederkehren des Gefühls, der Hebung der Kraft, dem Nachlassen der leichten Ermüdbarkeit bessert sich allmählich der Gang und wird immer sicherer, so daß größere Spaziergänge gemacht werden und auch das Gehen im Dunkeln ermöglicht wird.

Die geschwächte Errektionsfähigkeit wird bald wieder normal. Schaden kann die Behandlung niemals, auch bei täglich wiederholter Anwendung nicht.

Es werden somit die für den Kranken wichtigsten Symptome der Tabes günstig beeinflußt, die Schmerzen, die Gehstörungen, und deshalb gebührt dieser Behandlungsmethode eine hervorragende Stellung im Kampfe gegen die Tabes dorsalis.

Herr Schnée-Schöneberg demonstriert eine neue apparatuelle Massagemethode, die die bisher gebräuchliche Handmassage größtenteils zu ersetzen vermag und bei dem dritten Teil an Kraftaufwand nicht nur intensiver und durchgreifender, sondern auch gleichzeitig überaus wohltuend, angenehm und nervenberuhigend wirkt. Der von dem Erfinder E-LAS-TO benannte Massage-Apparat eignet sich zur Vornahme von Streich-, Reib-, Knetmassagen und Walkungen und gestattet außerdem eine Kombination dieser Behandlungsarten mit Thermo- und Elektromassage, wodurch die Wirkung noch beträchtlich gesteigert wird. Der Apparat selbst zeichnet sich durch seine auffallende Einfachheit und leichte Handhabung aus (s. diese Zeitschrift Bd. 14. Heft 8, S. 470).

In der Abteilung für Kinderheilkunde sprach Herr Langstein-Berlin über die Rolle der Kohlehydrate bei der Ernährung des Säuglings. Der Referent gelangte zu folgenden Resultaten: Scharf ist zu unterscheiden zwischen der Ernährung des gesunden Säuglings und der Ernährung des kranken Säuglings. Zur Verbesserung der künstlichen Ernährung ist es notwendig, den absoluten Kohlehydratbedarf für den gesunden Säugling festzustellen. Für die unnatürliche Ernährung des gesunden Kindes kann kein anderer Gesichtspunkt maßgebend sein, als ihm in einem Volumen, das dem bei der natürlichen Ernährung möglichst gleichkommt, so viel Nährwert zuzuführen, wie das Energiegesetz der Säuglinge verlangt. Wir kommen bei der Ernährung des gesunden Säuglings mit dem natürlichen Mehl aus und haben nicht nötig, die präparierten Kindermehle zu verwenden. Überernährung mit Zucker scheint auch ohne alarmierende Symptome von seiten des Magendarmkanals zu schwerer Schädigung des kindlichen Organismus führen zu können. Langdauernde ausschließliche Ernährung mit Mehl ist nicht imstande, eine schwere Ernährungsstörung herbeizuführen. Einseitige Mehlernährung scheint zu einer chemischen Entartung des Organismus zu führen, die mit einem Verlust an Immunität verbunden ist. In richtiger Dosierung sind die Kohlehydrate unentbehrlich für die Therapie der Ernährungsstörungen des Säuglings. Die größte Bedeutung hat die Ernährungstherapie durch Anreicherung der Nahrung mit Kohlehydrat in jenen Fällen erlangt, die wir als Milchnährschaden bezeichnen. Die Bedeutung der Kohlehydrate in diesen Fällen besteht darin, daß sie Seifenbildung im Darm vermindern. Die verschiedenen Kohlehydrate verhalten sich in bezug auf diese Fähigkeit verschieden. Für das ernährungsgestörte Kind ist der Milchzucker das am wenigsten geeignete Kohlehydrat. Hier scheint der Rohrzucker mehr zu leisten. Die beste Kombination scheint die vom Mehl und malzhaltigen Präparaten zu sein. Vollständiger Verlust der Kohlehydrattoleranz ist mit der Dauer des Lebens unvereinbar.

Herr H. Reiter-Berlin beschränkt sich, da Herr Michaelis bereits die Prinzipien der Vakzinetherapie auseinandergesetzt hat, auf einige ergänzende Mitteilungen und berichtet dann über seine vakzinediagnostischen Versuche. Auch nach seiner Überzeugung ist die beste Vakzinebehandlung die mit Eigen-Vakzinen, bei gewissen Infektionen hält er eine andere für einen Kunstfehler (Koliinfektionen). In allen Fällen, in denen wir den krankmachenden Mikroorganismus nicht züchten können (gonorrhöische Arthritis) oder dort, wo eine sofortige Injektion



angezeigt ist, sind wir auf die polyvalenten Vakzinen angewiesen. Den Maßstab für unsere Injektionen sehen wir in dem Verhalten der sich an diese anschließenden negativen und positiven Phase. Ihre Feststellung geschieht am besten durch die Bestimmung des opsonischen Index. Da aber in der Praxis aus den verschiedensten Gründen sich diese nur selten durchführen läßt, und von Wright und seinen Mitarbeitern ein Parallelgehen von negativer Phase und klinischer Verschlechterung, positiver Phase und klinischer Besserung konstatiert wurde, können wir allein durch die auch klinisch bemerkbare positive und negative Phase bei sehr vielen lokalisierten Krankheitsherden auf die serologische Untersuchung verzichten. In allen Fällen aber, wo wir durch unsere Behandlungsart nichts Befriedigendes erreichen, wo auch die Möglichkeit besteht, serologische Untersuchungen auszuführen, sollte man auf diese nicht verzichten. Für unbedingt nötig halte ich sie bei allen nicht streng lokalisierten Affektionen, in erster Linie aber bei allen sepsisähnlichen Erkrankungen, weil sie allein uns angibt, ob wir überhaupt injizieren dürfen.

Die Vakzinetherapie kann, in geeigneten Fällen richtig angewandt, Hervorragendes leisten und ist berufen, bei vielen Erkrankungen unsere bisherigen therapeutischen Maßnahmen in trefflicher Weise zu unterstützen.

Ich komme auf meine vakzinediagnostischen Versuche: Unter diagnostischen allergetischen Reaktionen verstehen wir solche, die den allergetischen Zustand als ein diagnostisches Kriterium benutzen. Mit dem Manifestwerden des allergischen Zustandes scheint die negative Phase eng verknüpft zu sein. Diese Beobachtung veranlaßte mich, derartige Erscheinungen vom praktischen Gesichtspunkte aus weiter zu verfolgen. Und da ich mich im Laufe meiner zahlreichen vakzinetherapeutischen Untersuchungen an Mensch und Tier überzeugen konnte, daß es sich bei der allergischen Reaktion, begleitet von der negativen Phase, um eine allgemein gültige Reaktionserscheinung handelt, möchte ich behaupten: jeder infizierte Organismus befindet sich eine gewisse Zeit in einem allergischen spezifischen Reaktionszustand, der durch wiederholte Zuführung des spezifischen, die Allergie erzeugt habenden Stoffes, manifest werden kann.

In dieser Voraussetzung übertrug ich die zur Diagnose der Tuberkulose und des Rotzes allgemein anerkannte allergische Reaktion auf alle die Infektionen, die gestatten, den Infektionserreger, der kein echter Toxinbildner sein darf, in Reinkultur zu züchten und dem Organismus ohne Schädigung wieder zuzuführen.

Ein Manifestwerden der Allergie kann außer durch die serologisch nachweisbare negative Phase im klinischen Sinne durch eine sog. Lokalreaktion, Herdreaktion, Allgemeinreaktion oder ein Reaktionsäquivalent eintreten. Erstere sind von dem Sitz der pezifischen Rezeptoren abhängig, letztere beruhen meist auf Funktionsstörungen, die sich im Anschluß an die direkte Wirkung einstellen.

Die die Reaktion auslösende Substanz bestand in allen Versuchen aus einer Suspension spezifischer abgetöteter Bakterien, hergestellt als polyvalente Vakzine nach den Angaben von Wright.

Sehr wichtig für die Reaktion ist die Größe der Injektionsdosis und die Reaktionsfähigkeit des Organismus. Bei zu kleiner Injektionsdosis ist die Reaktion nur serologisch zu beobachten. Systematisch studierte ich die allergische Reaktion seit August 1909: zuerst an Staphylokokken- und Streptokokkenerkrankungen, da diese sich, indem sie gestatten, den Herd der Erkrankungen und die sich dort abspielende Reaktion direkt zu beobachten, für diese Untersuchungen am besten eignen. Hervorheben muß ich, daß Reaktionen bei nichtspezifischen Injektionen stets ausblieben. Seit November 1909 ging ich auf andere Erkrankungen über: Gonokokkeninfektionen, Erkrankungen durch bakterium coli. Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Straßmann war ich in der Lage, seit Anfang März dieses Jahres an einer größeren Reihe von Patientinnen mit Adnexerkrankungen vakzinediagnostische Beobachtungen anzustellen.

Das Ergebnis meiner Untersuchnngen möchte ich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Es erscheint unberechtigt, die praktische Anwendung der allergischen Reaktion auf die Diagnose der Tuberkulose und des Rotzes zu beschränken, sie scheint zur Diagnose okkulter Infektionen überhaupt recht brauchbar zu sein, an Stelle des Tuberkulins und des Malleins treten die entsprechenden polyvalenten Vakzinen.

2. Die serologische Feststellung der negativen Phase gestattet eine weitere Verfeinerung der Reaktion.



3. Die Methode verspricht Gutes namentlich bei differentialdiagnostischen Schwierigkeiten: Appendicitis, Oophoritis, Zystitis, Extrauteringravidität usw.

4. Die Auswertung der zur Diagnose verwendeten Vakzine geschieht in der vorteilhaftesten Weise am spezifisch absolut gesunden Menschen.

5. Irgendwelche Schädigungen sind bei der Anwendung der empfohlenen Dosen nicht zu befürchten, eher tritt nach abgelaufener Reaktion eine Besserung (positive Phase) ein.

In der ersten Gesamtsitzung der medizinischen Hauptgruppe hielt Herr Kraus-Berlin über Funktionelle Herzdiagnostik einen Vortrag. Die Ausführungen verfolgten etwa den nachstehenden Gedankengang:

Gerade in jüngster Zeit haben sich aber auch in der Herzpathologie morphologische und physiologische Untersuchungen gegenseitig befruchtet. Die pathologischen Morphologen haben uns darüber belehrt, daß wir uns von der Annahme eines durchgreifenden Parallelismus der anatomisch greifbaren Veränderungen des Myokards mit funktionellen Abweichungen auch nur der Kontraktilität gegenwärtig nicht mehr leiten lassen können. In Verbindung mit dem Tierexperiment haben ferner anatomische und pathologisch-anatomische Untersuchungen, welche vor allem den Sitz der Veränderungen in den verschiedenen Abteilungen des Herzens genau berücksichtigten, höchst wichtige Unterlagen geschaffen für bestimmte Abweichungen von der normalen Reizbildung und der Sukzession der einzelnen kardialen und Ventrikelabschnitte, für eine topische Herzdiagnostik. Endlich ist aller Formwechsel doch auch ein funktionelles Geschehen. Die Stellung der funktionellen Diagnostik läßt sich vielmehr etwa folgendermaßen präzisieren. In der klinischen Praxis kommt es zunächst darauf an, komplexe Symptomenbilder zu verfassen, die Krankheit rasch in ihrer Gesamtheit zu überblicken, den Zusammenhang mit äußeren und inneren Ursachen aufzudecken, die verschiedenen Stadien zu verfolgen. Eine quantitative Beurteilung dieser Komplexe oder auch ins Auge gefaßten Einzelfunktionen auf Grund des aus rein klinischer Beobachtung gewonnenen Materials ist über einen gewissen Wahrscheinlichkeitsgrad hinaus meist kaum möglich, weil in den komplizierten Syndromen Verschiedenes sich kompensiert oder auch steigert, weil vielfach nur indirekte oder mehr äußerliche Merkmale („Symptome") gegeben sind, und weil die Bedingungen, unter welchen die zu analysierenden krankhaften Prozesse sich vor uns abspielen, sich nicht konstant machen lassen. Die funktionelle Diagnostik, welche den Vollzug organischer Funktionen unter den durch pathologische Prozesse hervorgerufenen abweichenden Verhältnissen analysierend, alles krankhafte Geschehen umfaßt, sammelt vor allem in systematischer Weise registrierend und messend umgrenztes Material, wobei natürlich besonders die Beherrschung möglichst aller gegebenen Bedingungen und deren Variation maßgebend ist.

Zum Schluß ging Redner noch näher auf die Röntgendiagnostik des Herzens und die Elektro-Kardiographie ein.

Grisson-Berlin besprach in der gemeinschaftlichen Sitzung der Abteilungen für innere Medizin und Chirurgie die objektive Darstellung von Bewegungsvorgängen mittelst Röntgenstrahlen. Röntgenaufnahmen des Herzens, der Lunge, des Magens usw. ergaben früher stets unklare, verschwommene Schattenbilder. Zur Erforschung der Bewegungsvorgänge wurden nun kunstvolle Apparate gebaut, die sich jedoch nicht bewährten. Vor drei Jahren etwa gelang es durch Verbesserung der Röntgeninstrumentarien und Röntgenröhren die Expositionszeiten auf 1—3 Sekunden abzukürzen. So erhielt man schon gute wertvolle Bilder von Lungen im Atemstillstand, vom Magen, von Eingeweiden und dergleichen mehr.

Zur objektiven Darstellung von Bewegungsvorgängen sind aber auch diese kurzen Belichtungszeiten noch viel zu lang. Dazu bedarf es nur eines einzigen Induktionsschlages des sogenannten „Einzelschlag". Durch eine geeignete Vorrichtung ist es dem Vortragenden gelungen, mit einem besonders gebauten Induktorium im Zeitpunkt des primären Stromschlusses einen so gewaltigen Induktionsschlag zu erzeugen, daß von jedem Körperteil bzw. Organ eine volldurchleuchtete Röntgenaufnahme hergestellt werden kann. Dieser primäre Stromschlag wird durch eine kleine elektrische Kontaktvorrichtung ausgelöst und ermöglicht so die objektive Darstellung von Bewegungsvorgängen.

Wesentlich ist hierbei, daß der Induktionsschlag im Zeitpunkt des Schalterkontaktes durch den primären Stromschluß erfolgt und nicht durch eine früher oder später eintretende



Stromunterbrechung, und daß dieser Stromschluß zeitlich durch einen Kondensator begrenzt wird, wodurch beliebig viele Stromschlüsse kurz nach einander ausgeführt werden können.

Um uns nun von einem Bewegungsvorgang irgendwelcher Art z. B. der Lunge, des Zwerchfelles, des Herzens usw. eine objektive Kenntnis zu verschaffen, stelle ich eine zwangsläufige Verbindung her, zwischen dem zu untersuchenden Organ, einer Zeichenvorrichtung und dem Röntgenapparat.

Der Zeichenapparat zeichnet z. B. die ein- und ausgeatmete Luftmenge der Lunge auf einem bewegten Papierstreifen als Schaulinie auf, ein Zeitzeiger verzeichnet auf demselben Papierstreifen den Zeitverlauf in Sekunden oder in Bruchteilen von Sekunden, eine elektrische Kontaktvorrichtung wird so eingestellt, daß sie ganz nach Wunsch, entweder in vorausbestimmten Zeitabschnitten, oder nach vorausbestimmten ein- oder ausgeatmeten Luftmengen den Einzelschlag auslöst.

Durch den eingeschalteten Stromkreis wird elektromagnetisch ein weiterer Zeiger aus seiner Bahn abgelenkt und verzeichnet denjenigen Zeitpunkt der Lungenbewegungs-Schaulinie, in welchem das Einzelschlag-Röntgenbild entstanden ist.

Der Plattenwechsel erfolgt unmittelbar nach jeder Röntgenaufnahme und es können auf diese Weise ohne Schädigung des Patienten bis zu 20 Aufnahmen von dem zu untersuchenden Körperteil gemacht werden, da die hierbei erzeugte Strahlenquantität nicht größer ist, als bei der Anfertigung von zwei gewöhnlichen Zeitaufnahmen.

Durch den Vergleich der aufgezeichneten Schaulinie und der verzeichneten Zeitzeichen mit den erhaltenen Röntgenbildern können wir uns dann Gewißheit verschaffen über die Bewegungsvorgänge im einzelnen und im ganzen.

Die Bilderreihen lassen sich auf Films übertragen und zu kinematographischen Vorführungen verwenden. Am wichtigsten ist es jedoch, daß man jede einzelne Stellung der bewegten Körper in Ruhe betrachten, durch Messungen mit einander vergleichen und ihren zeitlichen Verlauf bestimmen kann.

Die Darstellung der Herzbewegung, die in Kürze durch Herrn Stabsarzt Dr. Stuertz-Metz erfolgen soll, wird die Zuverlässigkeit und Sicherheit dieses Verfahrens beweisen, da sie ja eine der schwierigsten Aufgaben in dieser Hinsicht repräsentiert.

Wir sind somit heute in der Lage, uns über die tatsächlichen Bewegungsvorgänge der inneren Organe der Menschen und anderer Lebewesen, die unserem Auge bisher verborgen blieben, Gewißheit zu verschaffen. An diesen interessanten Vortrag schloß sich die Demonstration der besprochenen Röntgenaufnahmen an.

Es sprachen dann noch Herr Haudek-Wien über das penetrierende Magengeschwür und den Wert seines radiologischen Nachweises, sowie Herr Schürmeyer-Berlin, der weitere Beiträge zur röntgenologischen Diagnosestellung bei Adhäsionen der Abdominalorgane gab.

In der Abteilung für Physik wurde eine überaus interessante Frage durch den jungen Wiener Physiker Dr. Ehrenhaft angeregt und besprochen. In der neueren Elektronentheorie spielt die elektrische Ladung des Elektrons eine ganz fundamentale Rolle, und zwar gilt diese Ladung allgemein als eine ganz bestimmte konstante kleine Größe. Allerdings sind die Messungen immer so ausgeführt worden, daß die gesamte Ladung einer großen Menge von Elektronen gemessen wurde, so daß die Ladung des einzelnen Elektrons, die sich durch Division mit der Anzahl der Teilchen ergab, im Grunde stets nur einen Mittelwert darstellte. Dr. Ehrenhaft hat nun eine Methode ersonnen, wonach es möglich ist, die elektrischen Ladungen der einzelnen kleinen Teilchen zu messen. Da erhielt er das merkwürdige Resultat, daß die Ladungen der verschiedenen Teilchen keineswegs die gleiche war, sondern sie wichen nach oben und nach unten so erheblich von der bis jetzt bekannten Ladung ab, daß von einem konstanten Werte derselben gar nicht mehr gesprochen werden kann. Als Mittelwert aller Messungen kam auch bei Dr. Ehrenhaft der schon bekannte heraus; aber ein Mittelwert von einander so stark abweichenden Zahlen hat natürlich gar keine Bedeutung, vor allem nicht die einer konstanten.

Würde dies Resultat sich auch bei anderen Forschern bestätigen, so müßten unsere Anschauungen über die Natur des Elektrons sehr erheblich modifiziert werden. Vorläufig erhob sich eine lebhafte Diskussion über die Versuchsbedingungen, zunächst suchte man in diesen die



Quelle des Widerspruchs gegen die Konstanz der Ladung; aber alle derartigen Erklärungsversuche konnten teils zurückgewiesen werden, teils reichten sie nicht aus, die merkwürdige Tatsache zu erklären, und erst die Zukunft kann lehren, ob man es hier wirklich mit „unreinen“ Versuchen zu tun hat, oder ob hier neue Tatsachen gefunden sind, die uns zwingen, die kaum gewonnenen und gefestigten Anschauungen über die Natur des Elektrons von neuem vollständig zu ändern.

In der Abteilung Geschichte der Medizin interessiert neben den Vorträgen von Sudhoff-Leipzig über Verhütungsvorschriften für Ärzte gegen Pestinfektion bei Krankenbesuchen im 14. Jahrhundert besonders eine Mitteilung des bekannten Ägyptologen Wreszinski-Königsberg über die Arten der therapeutischen Verfahren in der ägyptischen Medizin.

Die alten Ärzte verwendeten äußerlich Einreibungen aller Art und Massage, sowie Verbände, die aus Pflanzenfasern bestanden und mit den Heilmitteln getränkt wurden. Sie machten schon einen Unterschied zwischen dem ständig gewechselten Umschlag und dem Verband, der längere Zeit auf der kranken Stelle liegen blieb, ferner waren Räucherungen und heiße Packungen viel verwendet, und schließlich sind auch Verordnungen von Inhalationen erhalten. Innerlich wurden Latwergen und trockene Medikamente angewendet. Alle Rezepte sind von einer ungeheuren Mannigfaltigkeit der Drogen, von denen wir bisher allerdings nur einen Bruchteil zu bestimmen vermögen. Die Anwendung von Korrigentien war im weiten Maße bekannt. Selten fanden dagegen Operationen statt; vor blutigen Eingriffen schien man sich doch noch zu fürchten. Von großer Vorsicht zeugt die Vorschrift, bei gewissen unheilbaren Krankheiten nichts zu tun. Ein hübsches Beispiel für die therapeutische Findigkeit der Ärzte bot der Vortragende mit einer Vorschrift aus der Kinderheilkunde: Wenn ein Kind an Diarrhöe leidet, so wird ein Mittel in Form einer Pille ihm selbst gegeben, wenn es schon groß genug ist, das Medikament zu nehmen; liegt es noch in den Windeln, so wird ihm die Wirkung durch die Amme vermittelt, die an vier Tagen das Mittel einzunehmen hat. Der Vortragende schloß seine Ausführungen mit dem Hinweis darauf, daß die Medizin manchmal auch recht unlauteren Zwecken gedient hat. Ein Mittel für den Haarausfall diente dazu, die Nebenfrau, die ja immer eine Konkurrentin um die Gunst des Ehegatten war, ihres schönsten Schmuckes zu berauben.

In der Abteilung Anthropologie und Archäologie sprach derselbe Redner, über die Entstehung der medizinischen Literatur der alten Ägypter. Er legte dar, daß in dieser die älteste Fachliteratur zu sehen sei, die die Welt kennt. Der Beginn dieses Schrifttums geht bis an das Ende des vierten Jahrtausends zurück. Damals sind kurze Abhandlungen von Ärzten verfaßt worden, die immer die Diagnose und die Therapie nur einer bestimmten Krankheit enthalten haben. Gegen das Ende des dritten Jahrtausends sind die Einzelschriften zu Traktaten größeren Umfanges zusammengefaßt worden, die teils bestimmte Krankheiten behandelten, teils die Krankheiten einzelner Organe; andere Traktate waren nach therapeutischen Gesichtspunkten zusammengestellt. So faßte einer die Leiden zusammen, die durch Räucherung kuriert werden sollten; ferner gibt es Traktate über die Verwendung einzelner Medizinalpflanzen, wie des Rizinus. Auch zwei theoretische Schriften anatomischen Inhalts sowie ein sehr merkwürdiges Lexikon der medizinischen Fachausdrücke sind erhalten. Schließlich sind diese Traktate zu großen Kompendien zusammengefaßt worden, die, wie der berühmte Papyrus Ebers, prachtvolle Bibliothekswerke oder, wie zahlreiche andere, als kleine Handbücher zum täglichen Gebrauch bestimmt waren. Diese Entwickelung von der Beschreibung eines Einzelfalles bis zum Kompendium der gesamten Medizinalwissenschaft war etwa um das Jahr 1600 abgeschlossen, und die folgende Zeit bis in die koptische Literatur im zweiten Jahrhundert nach Christi Geburt hat systematisch nichts Neues mehr geschaffen.



II.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien.

Sitzung vom 20. April 1910.

I. Dr. Viktor Blum: Über funktionelle Nierendiagnostik. Die Physiologie der Nieren lehrt uns, daß die Arbeitsleistung dieses Organs sich aus folgenden Teilfunktionen zusammensetzt: der osmoregulatorischen, der wassersezernierenden, der wasserresorbierenden, der salzsekretorischen, der entgiftenden und der Selektionsarbeit (Pauli) und endlich der inneren Sekretion der Nieren. Die funktionelle Nierendiagnostik hat die Aufgabe, jede einzelne Teilfunktion zu prüfen. Natürlich wird dieser Aufgabe nicht eine diagnostische Methode allein gerecht, sondern jeder Teilfunktion entspricht eine eigene Funktionsprüfungsmethode. Die Grundlagen jeder Nierenfunktionsprüfung bilden: 1. die klinische Untersuchung des Patienten (Ödeme, Urämie, Herzhypertrophie sind Zeichen der gestörten Nierentätigkeit); 2. die chemische, mikroskopische und bakteriologische Untersuchung des von beiden Nieren getrennt aufgefangenen Harns. Die Bestimmung der in 24 Stunden ausgeschiedenen Harnmenge in Verbindung mit der Densimetrie (spezifisches Gewicht), die chemische qualitative und quantitative Harnanalyse und endlich die mikroskopische Untersuchung des Harnsediments geben uns ein ungefähres Bild von der eliminatorischen Tätigkeit der Nieren. Diese Untersuchungen zeigen uns jedoch nur die manifeste Nierenarbeit an, nicht aber die latente Reservekraft, auf welche es, namentlich bei der Indikationsstellung zu nierenchirurgischen Eingriffen, bei der Prognose der Nephrektomie ganz besonders ankommt. Eine absolute Insuffizienz der Nierentätigkeit wird durch Untersuchungen leicht erkannt, die Diagnose der relativen Insuffizienz (bei gut kompensierten Nierenkrankheiten) erfordert andere Methoden; dazu dient die moderne funktionelle Nierendiagnostik. Die osmoregulatorische Tätigkeit der Nieren prüfen wir durch die Bestimmung des Gefrierpunktes (Kryoskopie) des Blutes und des Harns, die wassersekretorische Tätigkeit durch den Verdünnungsversuch (Kövesi und Roth-Schulz) und die Probe der experimentellen Polyurie (Albarran), die salzsezernierende Funktion durch die Indigo-Karminprobe (Völcker und Joseph). Die Bestimmung des Brechungsexponenten und der elektrischen Leitfähigkeit des Harns sowie die Phloridzinprobe haben sich in der Praxis nicht bewährt. Nur die vorhergenannten „physiologischen“ Methoden der Nierenfunktionsprüfung gestatten — wenigstens zum Teil — einen Einblick in die latente Reservekraft der Niere.

Was nun die Resultate der funktionellen Nierendiagnostik für die chirurgische und interne Klinik der Nierenkrankheiten anlangt, kommt Blum zu folgenden Schlüssen: 1. Bei der Indikationsstellung zur Nephrektomie handelt es sich etwa in der Hälfte der Fälle um solche Kranke, deren eine Niere wegen Tuberkulose, Neoplasmas, Pyonephrose usw. exstirpiert werden soll, bei denen die Untersuchung des Harns der anderen Niere nach den Ergebnissen der chemischen, bakteriologischen und mikroskopischen Analyse eine vollkommen gesunde, d. h. normal funktionierende Niere ergibt. Hier sind alle übrigen Methoden der funktionellen Nierendiagnostik entbehrlich. 2. Lehrt uns jedoch die klinische Untersuchung des Kranken, namentlich aber die chemisch-mikroskopische Analyse des Harns der zurückzulassenden Niere, daß auch diese krank (nephritisch) ist, dann wird man erst an die Nephrektomie der anderen Niere herangehen können, wenn man sich in genauester Weise durch die funktionellen Prüfungsmethoden überzeugt hat, daß trotz der Erkrankung beider Nieren die osmoregulatorische (Blutkryoskopie), die wassersezernierende (experimentelle Polyurie) und die salzsekretorische (Indigo-Karminprobe) Tätigkeit der zurückzulassenden Niere keinen Schaden gelitten hat. 3. In Fällen von Nephrolithiasis und anderen Krankheiten, bei denen konservative Nierenoperationen in Frage kommen, belehrt uns die funktionelle Diagnostik in Kombination mit der klinischen und chemischen Harnuntersuchung und mit der Radiographie, welche Operationsmethode wir als schonendste in dem konkreten



Falle zu wählen haben, und in Fällen von bilateraler Nephrolithiasis, welche von beiden Nieren wir zuerst zu operieren haben. 4. Die funktionelle Nierendiagnostik bewährt sich für die interne Klinik der Nierenkrankheiten in folgenden Fragen: a) Die Diagnose der relativen Niereninsuffizienz. In Fällen, in welchen die klinische Untersuchung keinen Anhaltspunkt für eine gestörte Nierenfunktion liefert, zeigen die Kryoskopie des Harns (Hyposthenurie, v. Korányi), die Indigo-Karminprobe und der Verdünnungsversuch, daß die Nieren gesteigerten Ansprüchen gegenüber relativ insuffizient sein können. b) Die Diagnose der harmlosen Albuminurien (v. Noorden). Erst wenn die genaueste funktionelle Nierendiagnostik (Indigo-Karmin, Kryoskopie, experimentelle Polyurie) in einem Falle von Albuminurie keinerlei Funktionsstörung aufweist, sind wir berechtigt, von einer „harmlosen" Albuminurie zu sprechen. c) Die Differentialdiagnose zwischen den einzelnen Formen der Nephritis. Durch die Ergebnisse der Harnkryoskopie, der experimentellen Polyurie, der Farbstoffprobe und des Phloridzinversuches werden wir in die Lage versetzt, eine anatomische „topische" Diagnose der Nierenläsion zu stellen. Wir können aus dem Befunde einer Insuffizienz des Knäuelapparates resp. des Tubuliepithels eine differentielle Diagnose zwischen parenchymatöser und interstitieller Nephritis gewinnen.

II. Dozent Dr. Alois Strasser: Physikalische Therapie der Nierenkrankheiten. (Erscheint als Originalarbeit im nächsten Heft[1]) dieser Zeitschrift.) W. A.

[1]) Daselbst auch die Diskussion zu diesen beiden Vorträgen.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

H. Strauß (Berlin), Praktische Winke für die chlorarme Ernährung. Berlin 1910. Verlag von S. Karger. 47 Seiten.

Zahlreiche Arbeiten der letzten Jahre haben die Indikationen der chlorarmen Ernährung so erweitert, daß sie nunmehr als vollberechtigter therapeutischer Faktor von jedem Praktiker gekannt und angewandt werden muß. Außer ihrer, besonders von Strauß hervorgehobenen Wirksamkeit bei gewissen Fällen von Nierenwassersucht hat sie auch in dem großen Gebiet der Herz- und Gefäßerkrankungen wichtige Hilfen zu leisten. Sie hat sich ferner zur Unterstützung längerer Bromkuren als außerordentlich wichtig erwiesen, scheint sich zur Beschleunigung der Resorption gewisser Exsudate zu eignen und auch beim Diabetes insipidus (auf dem Wege der Dursteinschränkung) direkt therapeutische Wirkung auszuüben. Es ist daher zu begrüßen, daß sich Strauß selbst, als der wohl Erfahrenste auf diesem Gebiet, dazu entschloß, nicht bloß eine Zusammenstellung der Nahrungs- und Genußmittel nach ihrem Kochsalzgehalt zu geben, sondern auch genaue Vorschriften für einzelne Speisen und Menus, die auch dem verwöhnten Gaumen die regelrechte Durchführung einer chlorarmen Ernährung erträglich machen. Nebenbei bietet die kleine Schrift noch eine Menge praktischer Winke, die sich am Krankenbett nützlich erweisen werden. Sie sollte von jedem Arzt gelegentlich benutzt werden, der auf eine nach wissenschaftlichen Prinzipien geleitete Diätetik Wert legt. W. Alexander (Berlin).

Wilhelm Sternberg (Berlin), Die Küche in der klassischen Malerei. Eine kunstgeschichtliche und literarhistorische Studie für Mediziner und Nichtmediziner. Mit 30 Textabbildungen. Stuttgart 1910. Verlag von Ferdinand Enke.

Der Verfasser sieht seine Aufgabe darin, der Physiologie der Ernährung einen neuen eigenartigen Weg zur wissenschaftlichen Erforschung zu eröffnen. Dieser ist gegeben durch die Kunst und Kunstwissenschaft. Die vielfachen ästhetischen Beziehungen zum Essen, wie Appetitlichkeit, Geschmack u. a., sollen in der Forschung dieselbe Bedeutung erlangen wie die exakten naturwissenschaftlichen Aufgaben. Diesem Zwecke soll die Kunst nutzbar gemacht werden. Sternberg verfolgt die Darstellungen der klassischen Malerei und behandelt in den einzelnen Abschnitten die Kunst in der Küche, die Küche in der Kunst, Kunst und Wissenschaft unter Beifügung zahlreicher



Abbildungen von Werken, die mit dem Gegenstande in Beziehung stehen.

Der Verfasser wird mit der Tendenz seines Buches, das viele anregende Gedanken enthält, nicht den allgemeinen Beifall finden. Insbesondere kann die Stellung der Kunst zu dem Thema wohl nicht in dem Sinne Sternbergs aufgefaßt werden. Die Maler haben sich nicht aus wissenschaftlichem und sachlichem Interesse mit Darstellungen aus der Küche befaßt, sondern um des rein künstlerischen, malerischen Reizes willen. Für die Bedeutung des Gegenstandes ist deshalb seine Stellung in der Kunst nicht ohne weiteres ein Beweis. Die Ausführungen des Verfassers sind vielfach zu anspruchsvoll, sie zeugen aber von seiner eingehenden Beschäftigung mit dem Gebiete, auf dem er schon mehrfach literarisch hervorgetreten ist.

Die künstlerischen Sachverständigen werden über das vorliegende Werk gleichfalls zu urteilen haben. Die Ausstattung ist eine sehr gute. Wenn man das ganze Buch durchliest, vermag man dem etwas gesuchten Gedankengange des Verfassers nicht immer mit Sympathie zu folgen. W. Zinn (Berlin).

Mendel (Essen), Zur Diagnose und Therapie des Ulcus duodeni. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 37.

Bei Ulcus duodeni weist die direkte Perkussion einen scharf umgrenzten Schmerzbezirk von der Größe eines Zweimarkstückes auf. Diese Stelle liegt rechts neben der Linea alba, ein wenig unterhalb der Mitte zwischen Rippenbogen und Nabel. Die scharfe Umgrenzung des Schmerzbezirkes ist für den Geschwürsprozeß charakteristisch und verdient eine besondere Hervorhebung zur Abgrenzung der gleichfalls Schmerzen auslösenden Erkrankungen, wie Gastritis, Perigastritis, Karzinom, Cholelithiasis, Dickdarmaffektionen, Hernia epigastrica usw. Therapeutisch verhält sich Mendel genau so wie bei Ulcus ventriculi: Ruhekur, flüssige bzw. breiige Diät, säurebindende Salze, bei anhaltenden Schmerzen Olivenöl. Die angegebene Untersuchungsmethode kontrolliert die fortschreitende Besserung und endliche Heilung.

Naumann (Meran-Reinerz).

Czernecki (Lemberg), Über den Einfluß der Heredität auf die Bildung des Magengeschwürs. Wiener klin. Wochenschrift 1910. Nr. 18.

Der Verfasser bemüht sich, der Heredität unter den ätiologischen Faktoren des Magengeschwürs einen Platz anzuweisen. Er schildert ausführlich eine fünfköpfige Familie, die alle Magenerscheinungen darboten, welche bei drei Mitgliedern ein Magengeschwür sicher machten. Er glaubt, daß man es in dieser Familie mit einer physisch und psychisch minderwertigen Organisation zu tun hat, mit einer ganzen Kette von Veränderungen, deren Glieder sich miteinander verbinden und zum letzten Gliede, d. h. zur Bildung eines Magengeschwürs, geführt haben. Er glaubt dies deswegen betonen zu müssen, weil nach seiner Ansicht die Behandlung des Magengeschwürs nicht nach rein lokalen Rücksichten, sondern mit besonderer Aufmerksamkeit auf das Nervensystem geleitet werden soll. Freyhan (Berlin).

Max Einhorn (New York), Über Gewinnung von Duodenalinhalt beim Menschen. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 12.

Das Duodenal-Eimerchen bringt ab und zu den gewünschten Saft, doch ist derselbe einerseits häufig noch mit dem Mageninhalt gemischt, andererseits ist die Menge zu gering, um eingehendere Untersuchungen zu ermöglichen. Der Aspirationskatheter, den Einhorn später über den Faden des Duodenal-Eimerchens jenseits des Pförtners eingeführt hat, hat gleichfalls diese Aufgabe nicht ganz lösen können. Erstens ist seine Einführung etwas umständlich, zweitens kann man ihn nur in den Pylorus und den Anfangsteil des Duodenums vorschieben, nicht aber in die ferner gelegenen Partien des Zwölffingerdarms hineingelangen lassen.

Der Verfasser hat daher ein neues, für diese Zwecke brauchbareres Instrument konstruiert. Es besteht aus einer durchlöcherten, zusammenschraubbaren, kleinen Metallkapsel (14 mm lang und 23 mm dick), an deren oberem, mit Öffnung versehenem Teil sich ein langer, dünner Gummischlauch von 8 mm Umfang befindet. Derselbe ist 1 m lang, trägt bei 40 cm (Kardia), 56 cm (Pylorus), 70 cm und 80 cm Entfernung von der Kapsel je eine Marke und ist an seinem Ende mit einem kleinen Ansatz versehen, über den eine Aspirationsspitze luftdicht aufgesetzt werden kann. Das Ganze sieht beinahe wie eine verschluckbare Elektrode aus. Man kann das Instrument zum Aspirieren von Magen- wie Duodenalinhalt gebrauchen. Der Verfasser beschreibt dann noch die Methode der Gewinnung des Saftes und den Gang der Untersuchung des Duodenal-Inhalts.

Forchheimer (Würzburg).

Rodella (Venedig), Zur Beurteilung der Intensität des Fäulnisprozesses im Darme. Wiener kin. Wochenschrift 1910. Nr. 30.

Die Darmfäulnis läßt sich am besten auf gärungsbiologischem Wege beurteilen. Autor gibt zu diesem Zwecke einen brauchbaren einfachen Apparat an, der bei der Firma Damiani in Venedig erhältlich ist.

Der Grad der Verflüssigung von Eiereiweiß durch die zugeführten Kotpartikel und die Gasentwicklung bilden den Maßstab für die Fäulnis. Es bestehen bemerkenswerte Unterschiede beim normalen Stuhle des Säuglings und der Erwachsenen. Bei ersterem bildet sich u. a. Gas in großer Menge, bei letzterem ist die Gasmenge auch bei intensivster Eiweißverflüssigung eine geringe. Entgegen anderen neuen Angaben fand Autor bei diesen Untersuchungen einen ausgesprochenen Parallelismus zwischen dem Grade der Fäulnis und der Menge des Harnindikans.

Roubitschek (Karlsbad).

A. Rodiet (Paris), Troubles digestifs et crises d'épilepsie. Le progrès Médical 1910. Nr. 31.

Zwischen den epileptischen Anfällen und der Verdauung besteht insofern ein Zusammenhang, als erstere durch eine Autointoxikation vom Darme aus ausgelöst werden können.

Demgemäß müssen bei der Behandlung der Epilepsie auch diätetische Maßnahmen — Ausschaltung schwer bekömmlicher Speisen, laktovegetabilische Kost, Alkoholentziehung — sowie solche Mittel, welche die Autointoxikation herabsetzen — Laxantien, Magenspülungen usw. — in Anwendung kommen.

Roubitschek (Karlsbad).

Barth-Wehrenalp (Frankenstein), Über Versuche mit dem Einhornschen Duodenaleimerchen. Internationale Beiträge zur Pathologie und Therapie der Ernährungsstörungen Bd. 1. Heft 4.

Das Ergebnis von 40 Untersuchungen ist folgendes: In der Mehrzahl der Fälle gelangt das Eimerchen tatsächlich in das Duodenum; die Imprägnierung des Fadens mit Blut ist wohl möglich, aber jedenfalls nicht häufig und hängt von dem zufälligen Zusammentreffen des Fadens mit dem blutenden Krankheitsherde ab. Meistens ist es möglich mittelst dieses Verfahrens Dünndarminhalt zutage zu fördern; wenn sich darin das diastatische Ferment nachweisen läßt, also in positiven Fällen, kann man eine intakte Pankreassekretion annehmen. In negativen Fällen, wo der Nachweis des diastatischen Fermentes nicht gelingt, darf man nicht ohne weiteres auf eine Störung der Funktion des Pankreas schließen.

Roubitschek (Karlsbad).

Gaston Pasturier (Vichy), Änderung der Darmfunktion während der alkalischen Kuren als abhängig von der Art und Weise ihrer Anwendung. Le Progrès Médical 1910. Nr. 28.

Autor gibt einen kurzen historischen Rückblick über die im vorigen Jahrhundert in den Badeorten übliche Trinkweise. Es wurden in Karlsbad, sowie in Vichy, Plombieres, Vals, Homburg, Montecatini und Chatelguyon bis 20 und auch mehr Becher von einem Inhalte von 200 g getrunken. Die natürliche Folge davon waren profuse Diarrhöen, ohne deren Auftreten man nicht an die wohltuende Wirkung der Kur glaubte. Mit Rücksicht auf die Gefahren solcher Übertreibung und infolge der Errungenschaften der neueren Klinik trat hierin eine Reaktion ein. Die Wassermengen wurden stark reduziert bis auf ganz geringe Dosen, oft nur mehrmals täglich 50 g. Die Folge davon war das Auftreten von Verstopfung. Die Wässer scheinen also nur indirekt auf den Darm zu wirken.

Roubitschek (Karlsbad).

M. Riehl (München), Über Kohlehydratverdauung und Diastasepräparate. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 29.

Zur Behandlung isolierter Störungen der Kohlehydratverdauung sind außer kohlehydratfreier Diät, Darreichung von antiseptischen Stoffen (Salizylmilch, Oxygar) besonders Diastasepräparate empfohlen worden. Von letzteren prüfte der Verfasser die Takadiastase und das Diamaltextrakt in einer Reihe von Versuchen. Es zeigte sich, daß die Takadiastase in neutralen oder schwachsauren gekochten Stärkelösungen das 300fache des eigenen Gewichtes in Maltose umwandelt. Erst stärkere salzsaure (0,5 proz.) Lösungen setzten die Fermentwirkung erheblich herab. Demnach vermag das Ferment sowohl im Munde wie im Magen und im Darme zu wirken. Das Diamaltextrakt vermag in neutralen gekochten Stärkelösungen das 400fache des eigenen Gewichtes in Zucker überzuführen, verliert jedoch in allen salzarmen Lösungen an Kraft. Sein Hauptwirkungsfeld sind also Mund und Darm. — Die Beschwerden vieler Dyspeptiker, die weder auf Salzsäure noch Salzsäurepepsin oder Amara reagierten, konnten durch bloße Darreichung von Takadiastase zum Schwinden gebracht werden.

Böttcher (Wiesbaden).



O. Lubarsch (Düsseldorf), Über alimentäre Schlagaderverkalkung. Münchener medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 30.

Verfasser faßt die Arteriosklerose nicht als Abnutzungskrankheit auf, auch legt er mechanischen Schädigungen, besonders auch den Blutdruckschwankungen, für die Entstehung, ja selbst Lokalisation der Schlagaderverkalkung keinen größeren Wert bei. Die Arteriosklerose hat eine äußerst mannigfaltige Ätiologie. Jedenfalls lassen die Ergebnisse seiner Versuche an Tieren, bei denen er eine alimentäre Arteriosklerose erzeugte, darauf schließen, daß auch beim Menschen Schlagaderverkalkungen im Anschluß an langsame Resorption von Giften vom Magendarmkanal entstehen können, und daß die Art der Schlagaderveränderungen keineswegs allein abhängig ist von der Art des schädlichen Agens.

v. Rutkowski (Berlin).

J. Kaufmann (New York), The treatment of of hemorrhage from gastric ulcer. The americ. journal of med. sciences 1910. Juni.

Kaufmann plädiert sehr stark für die Anwendung der Magenspülung bei Magenblutung. Die Gründe, die die Magenspülung als gefährlich hinstellen, sind nicht stichhaltig; speziell wird bei vorsichtigem Gebrauch eine Perforation durch die Magensonde nie vorkommen; die Perforation wäre auch ohnedies eingetreten, tritt sie aber nach der Spülung auf, so ist eine Perforation bei leerem Magen viel günstiger als bei gefülltem. Die Entfernung des frisch gebildeten Thrombus ist nicht zu fürchten, vorausgesetzt, daß wir aus der anhaltenden Blutung schließen können, daß kein genügender Verschluß eingetreten ist. Durch die Spülung werden nicht völlig verschließende Thromben, die häufig die Ursache andauernder Blutungen sind, entfernt und dadurch Gelegenheit zum Verschluß des Gefäßes und Bildung neuer Thromben gegeben. Die Einführung der Sonde wird bei einiger Übung nie Schwierigkeiten machen und den Patienten nie aufregen. Die Entleerung des Magens und die darauf folgende Kontraktion ist von großem Vorteil. Georg Koch (Wiesbaden).

J. Friedenwald (Baltimore), Digestive or alimentary Hypersecretion of gastric juice. The americ. journal of the med. sciences 1910. September.

Nach einem kurzen Überblick über die Ansichten von Strauß, Boas und Zweig über obige Erkrankung, berichtet Verfasser an der Hand von 14 Fällen über seine eigenen Erfahrungen. Die Symptome sind diejenigen nervöser Magenerkrankungen und bestehen in Völle und Druckgefühl, Ausdehnung, Aufstoßen und Schmerzen in der Magengegend, zusammen mit gelegentlichen Attacken von Übelkeit und Erbrechen, selten Sodbrennen und gewöhnlich starke Verstopfung. In allen Fällen sind allgemeine nervöse Symptome vorhanden, als Mattigkeit, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Reizbarkeit und Depression. Ein ausgeprägter Zug der Erkrankung ist der Wechsel der Symptome: Perioden von Unwohlsein wechseln mit unerklärlichen Perioden von Wohlbefinden. Ein stets vorhandenes Symptom ist die Abmagerung. Sukkussionsgeräusch ist in allen Fällen selbst nach kleinen Mahlzeiten vorhanden. Folgende drei Proben wurden in allen Fällen angestellt: 1. Prüfung des Mageninhalts 1 Stunde nach dem Ewald-Boasschen Probefrühstück. 2. Untersuchung des Mageninhalts 1 Stunde nach Einnahme eines trockenen Probefrühstücks. 3. Untersuchung des Inhalts des nüchternen Magens. — Nach dem Ewald-Boasschen Probefrühstück zeigte sich stets eine große Menge Magensaft schwankend zwischen 190 und 410 ccm. Ein weiteres Charakteristikum ist die große Menge Flüssigkeit im Verhältnis zum Sediment. Das spezifische Gewicht des Magensaftes betrug zwischen 1005 und 1014 gegenüber dem normalen, das zwischen 1015 und 1020 schwankt. — Während bei normalen Individuen nach trockenem Probefrühstück wenig (5—15 ccm) oder gar kein Magensaft vorhanden ist, wurde in den untersuchten Fällen Mengen von 104—220 ccm gefunden. — Bei nüchternem Magen war nie mehr als 10 bis 15 ccm Mageninhalt vorhanden. Die Behandlung der Erkrankung deckt sich im wesentlichen mit der Behandlung der nervösen Dyspepsie. Georg Koch (Wiesbaden).

J. Lovett Mosse und F. B. Talbot (Boston), The treatment of intestinal indigestion in children on the basis of the examination of the stools and calorit values. The americ. journal of the med. sciences 1910. Juni.

Verfasser besprechen den Kalorienbedarf der Kinder sowie den kalorischen Wert der Nahrungsmittel. Sie geben dann einige Charakteristika des fettkohlehydrat-katarrhalischen Stuhles und der Anstellung der makroskopischen und mikroskopischen Prüfung desselben. Mit einigen Fällen aus der Praxis belegen sie die Wichtigkeit der Beobachtung des



Stuhles und der Kalorienbestimmung der Nahrung gegenüber dem aufs Geratewohl-Probieren. Georg Koch (Wiesbaden).

G. Leven (Paris), La chorée de l'estomac. Bulletin général de Thérapeutique 1910. 15. Juni.

51jähriger Patient mit gastrischen Krisen seit 10 Jahren. Die Röntgenuntersuchung ergab eine ständige Unruhe des Magens ohne bestimmte Methodik, choreaartig. Sonst keinerlei Krankheitssymptome. Leven behandelte diese „Chorea des Magens" mit täglichen Gaben von 3 g Bromnatrium und konnte röntgenologisch den ausgezeichneten Erfolg dieser Therapie verfolgen. E. Tobias (Berlin).

W. Voit (Nürnberg), Zur Diabetestherapie. Die Heilkunde 1910. Heft 8.

Verfasser bespricht die dem Arzt neben dem diätetischen Regime zur Verfügung stehenden Mittel. Alle empfohlenen Medikamente wie Opium, Fermozyltabletten, Atropin. sulfur, Hepatoidin, Enterinum Poehl, Diabeteserin sind zu verwerfen. Da Atropin nur, solange es in allmählich steigender Dosis gegeben wird, die Glykosurie etwas herabsetzt, ist es wegen seiner Giftigkeit besonders zu verwerfen. Bei Behandlung des Diabetes in Badeorten wirken die Entfernung aus den beruflichen und alltäglichen Aufregungen sowie die Möglichkeit, sich leicht eine kohlehydratarme Kost zu verschaffen, günstig ein. Eine spezifische Wirkung der Mineralwässer ist nicht vorhanden. Verfasser möchte nur leichte Fälle, die sich zu Hause in kein Regime fügen, in Badeorte schicken, mittelschwere Fälle nur zur Nachkur. Bei den Diabetiker-Nahrungsmitteln schließt sich Verfasser den Warnungen von A. Magnus-Levy an, nicht kritiklos den Anpreisungen der Fabrikanten zu folgen, sondern solche Nährmittel, wenn überhaupt, nur nach ihrem wahren Kohlehydratgehalt zu berücksichtigen. E. Mayerle (Karlsruhe).

Sofer (Wien), Diätvorschriften. Die Heilkunde 1910. Nr. 8.

Vegetarismus strenger Observanz überlastet den Darmkanal zu sehr, wenn genügend Eiweiß zugeführt werden soll, er führt daher meist zu N-Defizit und Unterernährung. Bei ovo-lacto-vegetabiler Diät ist die nötige Eiweißmenge leichter zu beschaffen, sie liefert auch für Kinder eine bekömmliche Ernährung. Beim Kopf-Arbeiter ist der relative Eiweißreichtum der Nahrung leichter durch Fleischzufuhr zu decken. Beim Training werden in Deutschland die Kohlehydrate, in Amerika die Fette und in England die Stickstoffkörper bevorzugt. Für schwere Muskelarbeit ist sicher gemischte Nahrung die geeignetste. E. Mayerle (Karlsruhe).

C. Kaestle (München), Versuch einer neuen Methode zur Prüfung der Verweildauer von Flüssigkeiten im Magen. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 35.

Verfasser läßt mit der Flüssigkeit den Patienten mehrere Gelatinekapseln schlucken, die mit Wismutkarbonat, Thoroxyd oder Zirkonoxyd gefüllt und zum Schutze gegen die Einwirkungen des Magensaftes in Gummi- oder Guttaperchasäckchen eingeschlossen sind. (Auch stark gehärtete Gelatinekapseln allein genügen schon.) Diese Kapseln schwimmen an der Oberfläche der im Magen befindlichen Flüssigkeit, und mittelst Röntgenstrahlen läßt sich nun beobachten, wie die Kapseln im Maße, als die Füllung des Magens abnimmt und der Flüssigkeitsspiegel dort sinkt, ihre Stellung verändern. (Um die untere Magengrenze sichtbar zu machen, müssen der zu untersuchenden Flüssigkeit außerdem mehrere Gramm Zirkonoxyd in Tabletten oder in Oblaten zugesetzt werden.) Es ließ sich nun durch dieses recht empfindliche Verfahren feststellen, daß z. B. Milch und Milchkakao erheblich länger ($2^1/_2$—3 Stunden) im Magen bleibt als Leitungswasser oder Tee mit Zucker ($1^1/_4$—$1^1/_2$ Stunden), Milchkaffee verblieb 1 Stunde 50 Min., Rotwein ca. $2^1/_2$ Stunden. A. Laqueur (Berlin).

Markl, Beitrag zur Kenntnis der Wirkung der Mineralwässer auf den Stickstoffwechsel bei Menschen. Wiener medizin. Wochenschrift 1910 Nr. 31.

Versuch, an der Hand von vermehrter Stickstoffausscheidung nachzuweisen, daß die Lubatschowitzer Louisenquelle harnsäuretreibend wirkt. Roubitschek (Karlsbad).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Dom. Bezzola-Bohr (St. Moritz), Zu den psychotherapeutischen Wirkungen des Hochgebirges. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 11.

Das Höhenklima ist für jeden Nervenkranken indiziert, der gesunde Organe und



Selbstkritik hat. Die psychotherapeutische Hauptindikation ist die prophylaktische. Da beim Aufbau der Persönlichkeit Natureindrücke eine besondere Rolle spielen, wenn sie früh stattfinden, soll man besonders schwächliche, nervös belastete Kinder einen Teil ihrer Jugend vor oder bis zur Entwicklungszeit im Hochgebirge verleben lassen. Kontraindiziert ist dasselbe bei Geisteskranken und bei organischen Nervenkrankheiten, bei Neurosen mit Komplikationen, die für das Höhenklima ungeeignet sind. E. Tobias (Berlin).

Eckardt (Aachen), Über die Temperaturanomalien in den Jahreszeiten und ihre Ursachen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 12.

In meteorologischer Beziehung verdient die Zone die eingehendste Beachtung, in der die Luftdruckzirkulation unseres Planeten ihren Ursprung hat; eine planmäßige Durchforschung der Tropenzone dürfte manches Problem der Meteorologie seiner Lösung näher bringen. Das Deutsche Reich sollte mit der Errichtung einiger aerologischer Stationen in seinen afrikanischen Kolonien den Afrika kolonisierenden Mächten mit gutem Beispiel vorangehen und hier den Hebel zur Erforschung der freien Hemisphäre ansetzen.

E. Tobias (Berlin).

Engstler (Velden am Wörthersee), Die Alpenseebäder als balneo- und klimatotherapeutische Faktoren. Zeitschrift für Balneologie, Klimatotherapie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 10.

Als Alpenseebäder sind jene Kurorte der bayrischen, österreichischen und schweizerischen Alpen anzusehen, in denen alpines Klima und Binnenseebäder als therapeutische Faktoren verwertet werden. Man unterscheidet dann kalte und warme Alpenseen. Zu letzterer Gruppe rechnet man die Seen, welche eine mindestens sechswöchentliche Wassertemperatur von konstant über 24° C besitzen. Daneben gibt es dann noch Übergänge.

Die Alpenseebäder wirken wärmeentziehend, exzitierend, sie setzen die Körpertemperatur herab, vermehren Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffaufnahme, steigern den Blutdruck, erhöhen die Pulsfrequenz und vertiefen die Atmung. Das einzeln genommene Seebad ist nichts anderes als eine hydriatische Prozedur. Es ist ein Schwimmbad im Freien. Das kalte Bad ist von kurzer Dauer und nur körperlich kräftigen, nicht anämischen Personen unter 50 Jahren zu empfehlen. Es dient zur Abhärtung, ist wirksam bei den torpiden Formen der Neurasthenie, bei Sexualneurasthenie. Juli und August sind dafür die besten Monate.

Warme Alpenseebäder haben viel zahlreichere Indikationen. Auch Kinder und alte Leute können trotz schwächlicher Konstitution davon Erfolg haben. Sie können mit methodischer Gymnastik kombiniert werden. Kontraindiziert sind sie bei chronischer Nephritis, Tuberkulose, Epilepsie, Hautkrankheiten usw. Der Charakter des Klimas am Alpensee ist milder als der des Gebirgsklimas in gleicher Höhenlage. Der See dient als Wärmereservoir, das dem Auftreten von Temperaturextremen hinderlich entgegensteht. Das Alpenseeklima ist eine Vereinigung günstiger Faktoren des Seeklimas und des Gebirgsklimas. Von Anfang Mai bis Ende Oktober besteht die Möglichkeit, die balneo- und klimatotherapeutischen Faktoren der Alpenseebäder zur Anwendung zu bringen.

E. Tobias (Berlin).

C. Veraguth (St. Moritz-Cannes), Über die Heilwirkung von St. Moritz bei Chlorose und Anämie. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 11.

Veraguth bespricht die Bedeutung, welche St. Moritz dank seiner drei Eisensäuerlinge, seiner Kohlensäurebäder usw. für die Behandlung von Chlorose und Anämie beansprucht. Kontraindiziert ist es für die Anämien nach kachektischen Zuständen, für perniziöse Anämie und Leukämie, für schwere Chlorose. Sehr gut beeinflußt werden die Chlorosen der Pubertätszeit, Pseudoanämien, die Malariaanämien, Anämien der Rekonvaleszenz, die Anämien des klimakterischen Alters . . .

E. Tobias (Berlin).

Hoessli (St. Moritz), Höhenklima und Diabetes. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 11.

Hoessli hatte häufig Gelegenheit den Einfluß von St. Moritz auf Diabetiker festzustellen, die zeitweilig von Külz mit Vorliebe ins Engadin geschickt wurden. Der Befund war meist außerordentlich günstig. Ausführlicher wird ein Fall geschildert, wo die jährliche Wiederkehr zu einer Kräftigung von Nerven und Muskeln und zu einer wesentlichen Besserung des Gesamtbefundes führte. Diät kann kaum präzise innegehalten werden. (Ist dies außerhalb Sanatorien in Kurorten — inkl. Karlsbad



— überhaupt möglich? D. Ref.) Die Höhenluft regt die geschwächte Funktion einzelner Organe, ja des ganzen Körpers an, übt und stärkt sie; hierin liegt die Bedeutung der klimatischen Kur. Hoessli meint ferner, daß mit Rücksicht auf die endogene Natur einer Erkrankung wie des Diabetes überhaupt nur ein Weg zur Besserung existieren kann, der Weg der Kräftigung und Abhärtung im weitesten Sinne des Wortes. Hauptsächlich für Hochgebirgsaufenthalt sich eignen dürften Prophylaktiker und nervöse Diabetiker; auch fettsüchtige Diabetiker dürften geeignet sein, wenn es sich nicht gerade um extreme Fälle handelt.

E. Tobias (Berlin).

O. Rehm (Leipzig), Hydrotherapie in der Psychiatrie. Fortschritte der Medizin 1910. Nr. 37.

In der Psychiatrie sind im wesentlichen zwei Formen von Wasserapplikationen im Gebrauch, das sind warme Vollbäder und feuchtwarme Ganzeinpackungen. Prolongierte Bäder von 35° C und einer Dauer bis zu 2 Stunden sind vor allem indiziert bei motorisch erregten Kranken (Manikern, erregten Paralytikern), ferner bei Schlaflosigkeit, insbesondere der depressiven Kranken aus der Gruppe des manisch-depressiven Irreseins, der psychopathischen und neuropathischen Patienten mit typischen Tagesschwankungen. Auch bei leichten Manischen und Hypomanischen erreicht man durch ein prolongiertes Bad, in der Zeit zwischen 7 und 9 Uhr abends gegeben, in vielen Fällen Schlaf. Was die Dauerbäder anbetrifft, die nur in Anstalten gegeben werden können, die über besondere Badeeinrichtungen verfügen, so macht sich deren Wirkung vor allem bei manisch-depressiven Kranken in der Herabsetzung der denselben eigentümlichen Blutdrucksteigerung bemerkbar; man wird diese Bäder nötigerweise tage- und wochenlang fortsetzen müssen. Als störende Momente für die Fortführung dieser Behandlungsweise kommen in Frage das Auftreten von Trichophytiasis, von Furunkulose und von Mittelohrkatarrhen. Die Ganzpackungen sind indiziert bei katatonischen Kranken, welche Neigung zu Katalepsie und Befehlsautomatie haben, bei sonstigen Formen von Dementia praecox, bei leichteren Fällen von deliriöser Unruhe manisch-depressiven Irreseins. Bei starken motorischen Erregungszuständen wirkt die Packung exzitierend, sie ist daher zu unterlassen. Statt der Ganzpackung kann man auch die Dreiviertelpackung anwenden. Bei erregten Dementia praecox-Kranken wechselt man mit Einpackung und Bad. Zu erwähnen sind die in neuester Zeit von Lehmann und Cramer empfohlenen Gartendauerbäder im Freien bei günstiger Witterung. In einem zusammenfassenden Exposé gibt Verfasser am Schlusse seiner Ausführungen noch einmal eine kurze Übersicht über die Krankheitsformen, die der hydrotherapeutischen Therapie in der Psychiatrie zu unterwerfen sind, und nennt hierbei noch den Morphinismus, dessen Entziehungsbehandlung durch Dauerbäder eine wesentliche Abkürzung erleidet.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Hesse (Pirna), Ein neues Verfahren zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht des Menschen auf physikalisch-physiologischer Grundlage. Reichs-Medizin.-Anzeiger 1910. Nr. 16 u. 18.

Für die Gesundung der Schwindsüchtigen ist nach der Überzeugung des Verfassers der absolute Feuchtigkeitsgehalt der Einatmungsluft das wesentliche Bedingnis: eine warme trockene Luft, z. B. die heiße trockene Wüstenluft, wirke schon in den obersten Luftwegen austrocknend, sie sei deshalb bei gleichzeitig vorhandener Larynxphthise empfehlenswert, dagegen sei die kalte trockene Luft des Hochgebirges bei nicht komplizierter Lungenphthise zu empfehlen. Die Entfeuchtung der Lunge wirkt wie eine Drainage; durch Austrocknung werde den Mikroorganismen die Lebensbedingung entzogen.

Um auch in häuslichen Verhältnissen eine Kur in kalter und trockener Luft zu ermöglichen, hat Hesse eine Inhalationsmaske konstruiert, deren Anwendung ihm empfehlenswert erscheint.

Naumann (Meran-Reinerz).

G. Bardet (Paris), Modifications apportées dans les propriétés thérapeutiques des eaux minérales par la radioactivité. Bulletin Général de Thérapeutique 1910. Heft 18.

Verfasser hält den Augenblick noch nicht für gekommen, um ein positives, wissenschaftliches Urteil über die therapeutische Bedeutung der Radioaktivität der Mineralquellen abzugeben. Er meint, alles was man sagen könne sei, daß die kräftigen radioaktiven Quellen eine beruhigende Wirkung ausübten beim Bädergebrauch. Er hält es aber zurzeit nicht für zweckmäßig, Mineralquellen mit charakteristischer Ionenverteilung auf künstliche Weise



mit Radioaktivität zu versehen, weil dadurch die Wirkung der betreffenden Quellen in ungewisser Weise alteriert würde. Wichtig ist der Unterschied zwischen radiumhaltigem Wasser und Wässern, welche nur die Emanation enthalten, da erstere transportfähig sind, während bei letzteren die Emanation nur eine vorübergehende Eigenschaft bedeutet. Über die Wirksamkeit Helium und andere seltene Gase enthaltender Wässer ist ein Urteil noch nicht erlaubt. van Oordt (Rippoldsau).

J. Sandelowsky (Kiel), Über den Einfluß der Temperatursteigerung auf die Blutkonzentration. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1910. Heft 3 und 4.

Durch einen Versuch am gesunden Kaninchen erfährt man, daß auch bei einfacher Hyperthermie eine Blutverwässerung auftritt, dieselbe ist also nicht nur Begleiterscheinung des Fiebers Auch die Blutdrucksenkung bei der Hyperthermie steht nicht immer in konstantem Verhältnis zu der Blutverwässerung. Es liegt demnach der Gedanke nahe, daß die Blutverwässerung eine wärmeregulatorische Bedeutung hat, die das Tier zu gesteigerter Wärmeabgabe durch Schweißbildung befähigt.

van Oordt (Rippoldsau).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Geißler und Zybell (Heilbronn), Plethysmographische Untersuchungen bei körperlicher Arbeit. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 29.

Um die für plethysmographische Untersuchungen durchaus nötige Ruhigstellung der Versuchsperson zu gewährleisten, wurde folgende Anordnung gewählt. Der rechte Arm ruhte in einem Wasserplethysmographen, der seine Kurve am Kymographen verzeichnete. Die linke Hand hielt einen Gummiballon umfaßt, an den eine in ein Wassergefäß mündende Gummiröhre angeschlossen war. Das ganze System wurde mit Wasser gefüllt und das Gefäß so hoch gehängt, daß in dem nach unten hängenden Gummiballon ein Wasserdruck von 160 cm herrschte. Die Arbeit der Versuchsperson bestand in rhythmischem Ausdrücken des sich stets wieder von selbst nachfüllenden Ballons. Die Verfasser nahmen die Versuche an sich selber vor. Der Ballon wurde dabei im Laufe von 4 Minuten ca. 100 mal ausgedrückt. Es trat nun jedesmal bei der Arbeit eine negative Schwankung der Volumenkurve ein, deren Ausgleich etwa 1—4 Minuten erforderte. Nachdem durch Übung die Arbeit weniger ermüdend geworden war, fielen die negativen Volumenschwankungen kleiner aus bis zu völligem Verschwinden Wahrscheinlich spielt die Größe der Willensanstrengung hier eine Rolle in der Art, wie dies Masing, Kornfeld und Oßwald für die Blutdrucksteigerung bei Muskelarbeit ausgeführt haben. Böttcher (Wiesbaden).

Jaquet (Basel), Über die Nachwirkung einer angestrengten Muskelarbeit auf den Stoffwechsel. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 62. Heft 4 u. 5.

Da die Forscher, welche sich mit der Höhenklimaforschung befaßt haben, genötigt waren, durch anstrengende Märsche ihr Forschungsgebiet zu erreichen, so kann man die Frage aufwerfen, ob nicht die gewaltigen Anstrengungen der Märsche die Funktionen des Organismus so beeinflussen, daß die reine Wirkung des Höhenklimas nicht ersichtlich wird. Zur Klärung dieser Frage hat Verfasser, allerdings nur im Tiefland, Versuche angestellt, um den Einfluß einer bis zur Ermüdung gesteigerten Muskelanstrengung auf den Stoffwechsel festzustellen. In der Tat fand sich, daß selbst berggewohnte Individuen nachhaltig auf Muskelanstrengungen reagierten. Die Nachwirkung äußerte sich sowohl im Gaswechsel wie im N-Umsatz durch mehrere Tage hindurch. Man muß also postulieren, daß Versuche zur Erforschung des Stoffwechsels im Hochgebirge unter Ausschluß jeder anstrengenden Muskelarbeit angestellt werden, da sonst die physiologischen Bedingungen nicht erfüllt werden.

Freyhan (Berlin).

Stapfer, La Kinésithérapie gynécologique. Journal de Physiotherapie 1910. Nr. 92.

Stapfer gibt eine kurze Übersicht über die historische Entwicklung der Thure Brandtschen Untersuchungsmethoden, deren überzeugter Anhänger er ist; er hat zahlreiche Menorrhagien mit bestem Erfolg durch Bewegungstherapie geheilt, bei denen andere — nicht operative Heilversuche vorher vergebens angewandt waren; von ihm stammt das Wort Kinésithérapie. Er hat an das Ministerium eine Eingabe zugunsten der Brandtschen Methoden gerichtet. Hierin hebt er ihre Erfolge, ihre Unschädlichkeit und die Gefahr ihrer falschen Anwendung sowie ihren diagnostischen Wert hervor. Der klinischen Untersuchung schlossen sich physiologische Laboratoriums-



untersuchungen an. Seinen Bemühungen gelang die Gründung einer Gesellschaft für Kinésithérapie (unter der er Gymnastik und Massage zusammenfaßt). Besonders auf die Bedeutung von Zirkulationsstörungen beim weiblichen Geschlecht — ohne und im Gegensatz zu infektiösen Erkrankungen — machte diese Gesellschaft besonders aufmerksam. Zirkulationsstörungen sind von weit größerer ätiologischer Bedeutung für die Erkrankungen der weiblichen Genitalien als Infektionen. Bei jeder Frau kann man in jedem Monat zwei Perioden von Blutstauung unterscheiden. Eine vom Beginn der Regel bis etwa zum 10.—15. Tage, die andere vom 21. bis zum Beginn der Regel. Gerade hierbei ist die Massage äußerst wirkungsvoll.

Man kennt Bewegungen, die eine Blutung verstärken und solche, die sie abschwächen; die Wahl der Bewegungsübungen ist nicht stets leicht.

Die Heilerfolge bei Blutungen erreichen 70—80 %; bei Mädchen mit überstarken Blutungen, die auf Innervationsstörungen beruhen, gibt es fast keine Mißerfolge. Bei gröberen Herzveränderungen werden die Erfolge geringer. Bei Amenorrhöe ist die Methode von geringerer Wirksamkeit; die Wirkung auf das Allgemeinbefinden ist bisweilen erstaunlich. Hierfür genügte oft allein Bauchmassage, ohne gymnastische Übungen. Möglicherweise ist als Ursache eine Reflexwirkung vom Bauchplexus aus anzusprechen.

Stapfer hält die Bauchmassage für ein mächtiges Mittel zur allgemeinen Besserung der Zirkulation, zur Erregung von Phagozytose und zur Minderung von Temperatursteigerungen.

Besondere Erfolge hat die ganze Massage beim Ödem des Beckenbindegewebes resp. bei der Parametritis. E. Sachs (Königsberg).

Josef Tornai (Budapest), Über den Einfluß der Mombergschen Methode auf das Herz und die Zirkulation. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 36.

Die Mombergsche Methode besteht in totaler Kompression der Abdominalaorta mittelst eines zwischen Rippenbogen und Hüftbein angelegten Gummischlauches hauptsächlich zu dem Zweck, um die am unteren Teil des Bauches und der unteren Extremitäten zu vollführenden Operationen möglichst ohne Blutverlust vornehmen zu können. Verfasser hat nun eine Reihe von Untersuchungen angestellt, um die Frage zu prüfen, in welcher Weise die Mombergsche Methode Herzarbeit und Zirkulation beeinflußt, und hat hierbei fast in allen Fällen — er hat bei mehr als 20 Kranken die Abbindung vorgenommen — eine wesentliche Erhöhung der Zahl der Herzsystolen wie des Blutdrucks feststellen können; die Pulszahl vermehrte sich während der Kompression in den meisten Fällen um 20—30, ja selbst um 50 bis 80 Schläge, dabei trat sehr häufig Arythmie ein, die oft noch nach Abnahme des Gummischlauches einige Minuten andauerte. Auch auf die Respiration übt die starke, langdauernde Kompression des Bauches eine schädliche Wirkung im Sinne einer Dyspnoe oder selbst eines Kollapses ein. Tornai empfiehlt daher denkbar größte Vorsicht bei Anwendung der Mombergschen Methode, in keinem Fall darf vor Anwendung der Abbindung die Funktionsprüfung der Zirkulation unterlassen werden. Bei Herzkranken oder Angiosklerotikern, ferner bei Basedowkranken, Nephritikern, bei Individuen mit Plethora rät er vor der Anwendung der Methode dringend ab, weil es vorkommen kann, daß ein solcher Kranker einfach infolge der forcierten Kompression schon auf dem Operationstische bleibt.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Robin et Claret (Paris), Traitement mécanique de la péritonite tuberculeuse à forme ascitique. Bulletin général de Thérapeutique 1910. 15. Juni.

Mitteilung eines Falles von Peritonitis tuberculosa mit großem Aszites. Da die Punktionen keinen dauerhaften Erfolg ergeben und sich die Flüssigkeit stets in wenigen Tagen von neuem ansammelt, wird nach Ablassen des Aszites ein fester Kompressionsverband angelegt. Das Resultat ist überraschend: die Urinmenge steigt gewaltig und hält in genügender Reichlichkeit auch an, nachdem nach einem Monat der Verband abgenommen ist. Noch nach Monaten ist von einem Rückfall nicht die Rede. E. Tobias (Berlin).

Lucien Rivet (Paris), Les injections intrarachidiennes de sulfate de magnésie dans le traitement du tétanos. Bulletin général de Thérapeutique 1910. 8. August.

Rivet berichtet über seine Erfahrungen mit Injektionen von Magnesiumsulfat in den Wirbelkanal in 27 Fällen von Tetanus. Von diesen 27 Fällen endeten 12 letal. Die Resultate der Injektionen sind nicht gleich, selbst bei demselben Kranken wechselnd. Bald nach der Injektion pflegt sich der Kranke ungeheuer erleichtert zu fühlen. Die Kontraktionen lassen



stark nach oder hören auf. Die Wirkung pflegt höchstens 30 Stunden anzuhalten. Neue Injektionen haben dann meist die gleiche Wirkung, worin sie also Brom, Morphium, Chloral sehr überlegen sind. Nachteile der Behandlung zeigten sich zuweilen in Atemstörungen, in einer starken Dyspnoe mit starker Bronchorrhöe, die auf Atropin (subkutan) schnell schwand, in einem Falle aber als Ursache des baldigen Exitus letalis wenigstens nicht ausgeschlossen werden kann. Sind die Beschwerden sehr stark, so kann man mit Magnesiumsulfat belastete Flüssigkeit aus dem Wirbelkanal ablassen und durch physiologische Kochsalzlösung ersetzen. Von andern weniger bedeutsamen Zwischenfällen nennt Rivet Urinretention, Kopfschmerzen, ausstrahlende Schmerzen in die Extremitäten usw., alles vorübergehende Erscheinungen. Zur Anwendung gelangen 25 %ige sterilisierte Lösungen und zwar 0,02 g pro Kilo Körpergewicht. Vor der Injektion muß man soviel Zerebrospinalflüssigkeit ablassen, wie man Flüssigkeit injiziert. Rivet spricht den Injektionen einen großen symptomatischen Wert bei. E. Tobias (Berlin).

K. H. Kutscher (Berlin), Zur Frage der Sterilität der Navokain-Suprarenintabletten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 24.

Unter 54 von den Höchster Farbwerken hergestellten Novokain - Suprarenintabletten fanden sich 4 = 8 % mit sporenhaltigen Bazillen infiziert. An den Wattestopfen der Tablettenröhrchen waren unter vier Fällen zweimal Gelatine nicht verflüssigende Kokken nachweisbar. Die übliche Art der Sterilisierung (fraktioniert, an drei Tagen je eine Stunde bei 60° im Trockenschrank) genügt daher nicht zur Erzielung einer sicheren Sterilität der Tabletten. Es empfiehlt sich daher, zur Vermeidung etwaiger Infektionen (Tetanus!) die Tabletten vor dem Gebrauch zu lösen und durch Aufkochen zu sterilisieren.

v. Rutkowski (Berlin).

A. Sapotsch-Sapotschinski (Petersburg), Die Kupierung der tabischen Krisen durch Rückenmarksanästhesie. Russki Wratsch 1910. Nr. 31.

Bei Tabikern, die auf Morphium nicht mehr oder kaum reagierten, wandte Sapotsch-Sapotschinski mit gutem Erfolg Rückenmarkanästhesie mittelst 3 % Tropakokainlösung — durchschnittlich 2 ccm — an. Um einer Drucksteigerung vorzubeugen, wurde vor dem Eingriff ebensoviel Spinalflüssigkeit abgelassen. Verfasser empfiehlt das Verfahren bei verzweifelten Fällen von tabischen Krisen.

Schleß (Marienbad).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Krönig und Gaurs (Freiburg i. B.), Wie weit wird durch die Röntgenbehandlung unsere operative Therapie bei Uterusblutungen und Myom beeinflußt. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 29.

Das zur Vergleichung verwertbare Material stammte aus den letzten vier Jahren und umfaßte 568 Patientinnen mit Uterusblutungen, meist auf Grund von Myomen. 505 wurden operativ, 63 mit Röntgenstrahlen behandelt, davon jedoch nur 38 nach Albers-Schönberg mit harter Röhre. Die Mortalität betrug bei den Operierten 3,4 %, bei den mit Röntgenstrahlen behandelten 0. Die Behandlungsdauer erstreckt sich bei den Röntgenbehandelten meist über Monate, während die Operierten 3—4 Wochen nach einem durchschnittlich etwa 17tägigen Aufenthalt in der Klinik voll arbeitsfähig sind. Dafür bedingt die Radiotherapie allerdings an sich keine völlige Arbeitsunfähigkeit. Was das spätere Befinden anbelangt, so wurden in einem Drittel der mit Röntgenstrahlen behandelten Fälle Ausfallserscheinungen beobachtet, dieselben waren jedoch nie so stürmisch, wie sie nach Myomoperationen vorkommen, zumal, wo auch die Ovarien entfernt wurden. Vermutlich hebt die Radiotherapie die Funktion der Ovarien, vor allem die innere Sekretion nicht gänzlich auf.

Die Verfasser sind der Ansicht, daß die Röntgenbehandlung die Indikationsstellung für operative Eingriffe sicher einschränken wird. Vor allem wird man solche Individuen, bei denen starke Entblutung, Herzdegeneration, Adipositas usw. die Lebensgefahr der Operation erhöhen, der Radiotherapie zuführen. Für kräftige Personen, zumal da, wo die Lebensstellung eine möglichst schnelle Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit erfordert, wird nach wie vor die Operation in erster Linie in Frage kommen. Böttcher (Wiesbaden).

H. E. Schmidt (Berlin), Die röntgentherapeutische Frühreaktion. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 24.

Die Frühreaktion nach Röntgenbestrahlung, d. h. ein schon innerhalb 14 Tagen nach der Bestrahlung auftretendes Erythem, ist durch



eine besondere Empfindlichkeit des Gefäßsystems bedingt. Es liegt kein Grund vor, einen anderen Faktor als die Röntgenstrahlen selbst für die Frühreaktion verantwortlich zu machen. Diese Reaktion ist kein Hinderungsgrund für eine weitere Bestrahlung.

v. Rutkowski (Berlin).

H. Bauer (Berlin), Über eine neue Blendenröhre mit variablem Strahlenkegel. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 24.

Der Körper dieser neuen „Gamma" genannten Röhre besteht aus extra starken Bleiglaswandungen. Gegenüber der Antikathode ist ein besonderer Tubus aus Weichglas angebracht, der extra dünn ausgeblasen ist. Seine Stärke beträgt nur etwa 0,1—0,15 mm. Durch dieses papierdünne Fenster gehen auch die weichsten Strahlen ohne merkliche Schwächung hindurch. Unmittelbar vor dem Fenster, durch einen schmalen Bügel direkt mit dem Röhrenkörper verbunden, befindet sich eine Irisblende, die mit einem einzigen Handgriff eine dem Operationsfeld genau entsprechende Einstellung des Strahlenkegels ermöglicht.

v. Rutkowski (Berlin).

M. Haudeck (Wien), Zur röntgenologischen Diagnose der Ulzerationen in der Pars media des Magens. Münchener medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 30.

Die Annahme, daß auf einem flachen Magengeschwür ein Wismutbeschlag zustande kommt, der auf dem Röntgenbild einen Schatten gibt, ist unrichtig. Abnorme umschriebene Schatten im Röntgenbild des Magens kommen nur durch Ablagerung von Wismut in pathologischen Nischen des Magens zustande. Eine besondere Form dieser Nischen stellt das penetrierende Ulcus dar, welches im Bild als divertikelartige Ausbuchtung des Wismutschattens mit einer am Gipfel befindlichen Gasblase zu erkennen ist.

v. Rutkowski (Berlin).

Görl (Nürnberg), Die Sterilisierung der Frau durch Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1910. Nr. 6.

Bericht über neun Fälle (vier Myome, fünf Menorrhagien ohne Myome). Durchweg gute Erfolge; es handelte sich immer um Frauen jenseits der 40iger Jahre; keine Ausfallserscheinungen, günstige Wirkung auf das Myom-Herz. Die Röntgentherapie ist das Verfahren der Wahl bei Menorrhagien, welche nicht sofortiges Eingreifen erfordern, wenn nach fruchtlosen Versuchen, diese mit den sonst üblichen Behandlungsarten zu beseitigen, eine Entfernung des Uterus in Betracht käme, andererseits bei Menorrhagien infolge Herzfehler, Nephritis oder Myomen, wenn bei Komplikationen dem Operateur die Entfernung der Myome als zu gefahrvoll erscheint.

Referent möchte nach seinen Erfahrungen noch einen Schritt weitergehen und die Röntgentherapie bei allen Fällen von Myomen — mit Ausnahme der submukösen — in erster Linie empfehlen; erst in zweiter kommt die chirurgische Entfernung in Frage. Mißerfolge sind meist auf mangelhafte Technik zurückzuführen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Hürter (Köln), Die Radiologie der Lungenspitzentuberkulose. Reichs-Medizinal-Anzeiger 1910. Nr. 20/21.

Genaue Besprechung der Radioskopie und Radiographie der Lungentuberkulose. Zu kurzem Referat nicht geeignet. Interessenten müssen auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

Wenckebach (Groningen), Ein Universal-Röntgenstativ. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1910. Heft 6.

Der Apparat besteht streng genommen aus zwei Stativen; eins dient zur Ruhigstellung des Patienten und zur Befestigung des Durchleuchtungsschirmes, resp. der Kassette, das andere als Röhrenstativ.

Betreffs weiterer Details, die ohne Abbildung schwer zu beschreiben sind, müssen Interessenten auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

van Schouwen (Heerenveen, Holland), Beschreibung der Privat-Röntgeneinrichtung von Dr. med. G. von Schouwen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1910. Heft 6.

Als Vorbild hat die Einrichtung im Hamburger Krankenhause St. Georg nach den Angaben von Albers-Schönberg gedient. Weitere Einzelheiten müssen Interessenten im Original nachlesen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Christen (Bern), Röntgenphotographie und Röntgentherapie, zwei komplementäre Probleme. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1910. Heft 6.

Die sehr interessanten und lesenswerten Ausführungen eignen sich nicht zu kurzem



Referat. Vor allem wendet sich Verfasser gegen die sogen. Homogenbestrahlung (Holzknecht, Dessauer), die er, „physikalisch betrachtet, ein Unding“ nennt.

Auch Referent bevorzugt für die Tiefenbestrahlung — von biologischen Gesichtspunkten aus — eine nicht allzu harte Strahlung.

Im übrigen hat man bisher von der Anwendung einer abnorm harten Strahlung nennenswerte therapeutische Resultate nicht gesehen. H. E. Schmidt (Berlin).

Kaestle (München), Kritische Bemerkungen über die durch erhöhte Strahlenabsorption Kontraste bildenden Mittel in der Röntgenologie. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1910. Heft 6.

Empfehlung des Zirkonoxyds an Stelle des Wismuts. H. E. Schmidt (Berlin).

H. Bechold und J. Ziegler, Radium-Emanation und Gicht. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 16.

Aus ihren Versuchsanordnungen beim Laboratoriumsversuch folgern die Verfasser, daß Radium-Emanation auf die Ausfällung von Mononatriumurat — die Form, in welcher die Harnsäure im menschlichen Blute kreist — aus Rinderblutserum verzögernd und vermindernd einwirkt. Soweit diese Laboratoriumsversuche auf die menschliche Therapie angewendet werden dürfen, wäre daraus zu folgern, daß der Gichtiker nicht nur zeitweise Emanationskuren gebrauchen soll, sondern durch dauernden Gebrauch die Bildung und Deponierung der schwer löslichen Form von Mononatriumurat verhindern muß. Voraussetzung dabei ist, daß die dauernde Einverleibung von Radium-Emanation keine sonstigen Schädigungen zur Folge hat, worüber uns zurzeit nichts bekannt ist. van Oordt (Rippoldsau).

P. Prokopenko (Charfkoff), Die Radiumbehandlung bei Trachom. Wjestnik Ophthalmologii 1910. April.

Von sieben Patienten, die die Kur systematisch durchgeführt haben, sind nach Verfasser sechs als vollkommen geheilt zu bezeichnen. Den Erfolg der Therapie erklärt sich Prokopenko durch die Einwirkung des Radiums auf die Zellelemente in den Tollsikeln und durch seine bakteriziden Eigenschaften. Die Beobachtungen beziehen sich auf 13 Fälle. Die übrigen sechs Patienten haben die Kur nicht zu Ende geführt.

Schleß (Marienbad).

Becker (Heidelberg), Ein neuer Emanationsmeßapparat für direkte Ablesung (Emanometer). Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie u. Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 12.

Becker hat für das radiologische Institut der Universität Heidelberg ein Emanometer konstruiert, welches jegliche Zeitmessung und Berechnung zu umgehen gestattet und eine direkte Ablesung des gesuchten Emanationsgehaltes ermöglicht. Es wird dies erreicht durch einmalige Durchführung eines bestimmten, durch Schütteln mit der zu untersuchenden Flüssigkeit aktiv gewordenen Luftvolumens durch einen auf ein Fadenelektrometer aufgebauten Zylinderkondensator in Verbindung mit einer automatisch wirkenden elektrischen Schaltvorrichtung und durch bestimmte Festlegung der elektrischen Konstanten des Instruments, die den Einfluß induzierter Aktivität nahe völlig ausschaltet. Der genau beschriebene Apparat setzt keine besondere Schulung voraus. E. Tobias (Berlin).

Monasch (Erlangen), Über Thermopenetration. Zeitschrift für medizinische Elektrologie 1910. Heft 3.

Die Benutzung der Wärmeentwicklung, die der elektrische Strom in seinen Leitern hervorbringt, zu therapeutischen Zwecken ist naheliegend, um so mehr als alle bisherigen Wärmeapplikationen infolge der geringen Wärmeleitungsfähigkeit der Haut in ihrer Wirkung nur auf eine sehr dünne Oberflächenschicht des behandelten Körperteiles beschränkt bleiben, während auf elektrischem Wege die Wärmezufuhr an beliebig auszuwählenden Stellen, auch im Innern des kranken Teiles bewirkt werden könnte.

Mit den bisher bekannten und in der Elektrotherapie gebräuchlichen Stromarten läßt sich dies jedoch wegen der dadurch bedingten Reizwirkungen nicht durchführen. Bekanntlich reagieren aber die Nerven (Opticus, Acusticus, sensible Nerven) nur auf bestimmte Frequenzbereiche periodischer Vorgänge. Daher muß es bei Steigerung der Reizfrequenz eine Grenze geben, oberhalb deren der Nervenreiz überhaupt nicht mehr wahrzunehmen ist.

Wechselströme hoher Frequenz, bis zu mehreren Millionen pro Sekunde, sind z. B. die in der Elektrotherapie jüngst zur sogenannten Arsonvalisation eingeführten hochfrequenten Ströme. Bei diesen ist die Zeitspanne, während der jeweils der hochfrequente Strom entsteht und vorhanden ist, im Vergleich zu den strom-



losen Intervallen sehr kurz ($^1/_{200}$ bis $^1/_{500}$). Mit diesen Strömen ließe sich nur unter Aufwendung außerordentlich hoher Spannungen eine nennenswerte Wärmewirkung erzielen.

Sehr kurze, energisch gekühlte Funkenstrecken in Verbindung mit einem elektrischen Schwingungssystem beseitigen beide Übelstände und geben hochfrequente Ströme, bei denen die Zeitspanne des hochfrequenten Stromes und die stromlosen Intervallen fast gleich lang sind.

Solche Ströme lassen sich dem Körper mit ausschließlicher Wärmewirkung in einer Stärke bis zu mehreren Ampère zuführen. Andere Reizwirkungen treten dabei nicht auf. Die Erwärmung findet stets auf dem kürzesten Weg, der den geringsten Leitungswiderstand aufweist, statt. Die Erwärmung kann also auch in beliebiger Tiefe, an der gewünschten Stelle selbst, erzeugt werden. Die Temperaturerhöhung an der Haut ist, weil diese die geringste Wärmeleitungsfähigkeit und den größten Leitungswiderstand besitzt, immer größer als im Innern. Bei Durchwärmung der Extremitäten in der Längsrichtung muß vorsichtig vorgegangen werden, weil die Blutbahnen in der Stromrichtung liegen und von Strom, infolge ihres verhältnismäßig geringen elektrischen Widerstandes bevorzugt, auch mehr erwärmt werden.

Das neue Verfahren ist bezüglich seiner therapeutischen Wirksamkeit noch nicht vollständig durchforscht, weist jedoch bei rheumatischen und gichtischen Leiden, besonders bei gonorrhöischen Gelenkserkrankungen, wie auch bei Neuralgien, Ischias, Rückenmarksschwindsucht usw. bereits vorzügliche Erfolge auf.

A. Schnée (Schöneberg-Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

A. Wolff-Eisner (Berlin), Handbuch der Serumtherapie u. experimentellen Therapie. München 1910. Verlag von J. F. Lehmann.

Nach den Worten des Herausgebers ist das Werk dazu bestimmt, in erster Linie dem Kliniker und Praktiker die Fortschritte der biologischen Wissenschaften, soweit sie therapeutischer Natur sind, zu vermitteln, es soll ein Handbuch für Klinik und Praxis sein. — Empfehlenswert wäre es gewesen, ein orientierendes Kapitel über die Prinzipien der heutigen Immunitätsanschauungen vorauszuschicken. — Die einzelnen Abschnitte des Buches sind von Spezialforschern bearbeitet worden; den Nachteil dieser Verteilung, die fehlende Einheitlichkeit in der Darstellung zu vermeiden, ist leider nicht geglückt. Das Haupterfordernis für ein Nachschlagewerk, seine absolute Objektivität in der Behandlung des Stoffes, ist nicht oder nur teilweise erfüllt. Ganz besonders fällt dieser Mangel in dem von Wolff-Eisner selbst geschriebenen Artikel „Die Überempfindlichkeit" auf. Das von Wolff-Eisner gleichfalls bearbeitete Kapitel „Die spezifische Behandlung der Tuberkulose" bringt eine ausführliche Darstellung der vom Verfasser vertretenen Anschauungen. Der Abschnitt von Michaelis „Antitoxische und bakterizide Sera" könnte übersichtlicher sein. Die von Wolfsohn und Hahn bearbeitete „Aktive Immunisierung" ist viel zu kurz behandelt, — gerade dieses Kapitel wäre geeignet gewesen, dem Buch ein einheitlicheres Gewand zu geben. Die von Wolfsohn dargestellte Vakzintherapie entbehrt der Objektivität, sie beleuchtet die Wrightsche Therapie lediglich vom Wolfsohnschen Standpunkte.

Glänzend und erschöpfend geschrieben sind die Arbeiten von Eckert „Die Serumtherapie der Diphtherie", von Blumenthal „Die Serumtherapie des Tetanus", von Calmette „Die Serumtherapie gegen Schlangengift", von Fritz Meyer „Die Antistreptokokkensera und ihre klinische Anwendung", von van de Velde „Die Staphylokokkensera", von Flexner „Meningokokkenserum", von Römer „Antipneumokokkenserum", von Rodet „Die Serotherapie beim Typhus" und von Ehrlich „Die Chemotherapie".

Jedem Praktiker seien die Schlußbetrachtungen der Fritz Meyerschen Arbeit, sowie die einleitenden Worte des von van de Velde behandelten Kapitels ans Herz gelegt

Verschiedene irreführende Druckfehler und unrichtige Angaben der Übersicht über die im Handel befindlichen Heilsera dürften bei der nächsten Auflage verschwinden.

Der Wert des Buches für den Praktiker ergibt sich aus dem Gesagten: Auf einigen Gebieten gewährt es eine klare und umfassende Orientierung; den Anspruch, als ein Handbuch der Serumtherapie betrachtet zu werden, kann es aber in der gegenwärtigen Verfassung noch nicht machen.

H. Reiter (Berlin).

A. Strubell (Dresden), Über den Einfluß des Diphtherietoxins auf die Nebennieren. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 12.

Die Untersuchungen des Verfassers ergaben folgende Resultate: Die Vergiftung mit Diphtherietoxin, die bei Kaninchen und Meer-



schweinchen bei starker, mehrfach für Meerschweinchen letaler Dosis binnen 12—30 Stunden, bei Igeln unter Anwendung viel höherer Dosen binnen 4—11 Tagen zum Tode führt, bedingt beim Kaninchen gelegentlich etwas Hyperämie, meistens aber keine in die Augen springenden Veränderungen der Nebennieren, insbesondere keine Nekrosen, bei Igeln starke Hyperämie mit Neigung zur Bildung von Nekrosen, bei Meerschweinchen stets (mit Ausnahme eines Falles) zum mindesten sehr starke Hyperämie, die häufig zu ausgedehnten Blutungen führt. Die Pyozyanase, die die letale Diphtherietoxinerkrankung der Kaninchen bei genügend langer Mischung in vitro mit dem Diphtherietoxin verlängert, bewirkten den ohnehin wenig durch das Diphtherietoxin veränderten Nebennieren der Kaninchen keine auffälligen Erscheinungen. Bei Meerschweinchen tritt nach Injektion des Diphtherietoxin-Pyozyanasegemisches der Tod ebenfalls später, d. h. genügend lange Mischung vorausgesetzt, erst nach 4—8³/₄ Tagen ein, ohne daß der Nebennierenbefund typisch als ein abgeschwächter bezeichnet werden könnte. Allerdings sind bei dem längeren Krankheitsverlauf eher Nekrosen zu beobachten als bei der typischen kurzen Diphtherietoxinerkrankung der Meerschweinchen. Die letztere Eigenschaft, d. h. die Nekrosen, tritt ebenso wie die Blutungen auch bei den durch Injektion diphtherietoxinhaltigen Igelserums verendeten Tieren auf, ohne daß hier die Nekrosen an die lange, die Blutungen an die kurze Erkrankung gebunden wären. Die Pyozyanase als solche scheint, gesondert injiziert, auch an den Nebennieren des Meerschweinchens in den vom Verfasser verwendeten Dosen keine beträchtliche Blutfülle zu veranlassen. Da, wo sie gleichzeitig mit, aber getrennt vom Diphtherietoxin (jedes in eine andere Extremität) injiziert wird, schwankt der Befund zwischen starker Hyperämie und Blutungen bis zu kolossaler Hyperämie und fast völliger Zerstörung und einem im wesentlichen normalen Befund; also auch hier ist keine bindende Regel festzustellen. Fragen wir also, ob der schnelle Tod der Versuchstiere mit der Zerstörung von Nebennierengewebe in direktem Zusammenhang stehe, so ist das für die Kaninchen wegen mangelnden Befundes auszuschließen. Für die Meerschweinchen erscheint dies zweifelhaft, wenn auch durchaus nicht unwahrscheinlich.

Unter Ausschaltung der Kaninchen, deren Nebennieren für das Diphtherietoxin als Angriffspunkt nicht sehr empfindlich sind, kann man also sagen, daß bei 25 Versuchen an Meerschweinchen und Igeln nur dreimal ein annähernd normaler mikroskopischer Befund an den Nebennieren erhoben wurde, während 22 mal sehr charakteristische und meist auch, und zwar in 18 Fällen, schwere Veränderungen (Blutungen und Nekrosen, allein oder kompliziert) vorhanden waren.

Forchheimer (Würzburg).

Hart und Nordmann (Schöneberg-Berlin), Experimentelle Studien über die Bedeutung der Thymus für den tierischen Organismus. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 18.

Die Versuche wurden an jungen Hunden angestellt und bestanden teils in Entthymisierung, teils in Hyperthymisierung. Es ergab sich, daß die Thymus ein für die Wachstumsepoche des Organismus ungemein wichtiges Organ ist, das zur Nahrungsassimilation, zur Regulierung der Herzarterienaktion in Beziehung steht und den Organismus bakteriellen Einflüssen gegenüber kräftigt. Krankhafte Erscheinungen treten nur nach der Totalexstirpation auf. Eine Hyperthymisierung ruft Intoxikationserscheinungen hervor, die nach dem Verschwinden des Überschusses sich schnell verlieren. Naumann (Reinerz-Meran).

Hédon (Montpellier), Sur la sécrétion interne du Pancréas. Revue de Médecine 1910. Nr. 8.

Obwohl Hédon Anhänger der Theorie der internen Sekretion des Pankreas ist, verlangt und sucht er dafür bindendere Beweise. Der Nachweis eines Hormons im Pankreasextrakt durch Zuelzer scheint ihm nicht ganz gelungen. Auch das Ausbleiben der Glykosurie nach Transplantation eines Pankreasrestes unter die Bauchhaut, und Exstirpation des übrigen Pankreas genügt ihm nicht. Denn auch nach Durchschneiden der abdominellen Ernährungsbrücke glaubt er, nicht ausschließen zu können, daß zugleich mit neuen Gefäßbildungen feinste Nervenfasern in den Pankreasrest eindringen, die so die Brücke bilden könnten für einen nervösen Reflexmechanismus, der die nervösen Zentren des Zuckerstoffwechsels reguliert. Andererseits liefern seine neuen Experimente mit Bluttransfusion und Karotisanastomose zwischen gesunden und diabetischen Hunden eine Stütze für die Theorie der inneren Sekretion, denn das normale Blut setzt die Zuckerdurchlässigkeit der Nieren des diabetischen Tieres herab. Die Glykosurie nimmt ab, während die Hyperglykämie nur wenig sinkt. Hédon glaubt



daher, daß sehr wohl eine innere Sekretion des Pankreas und eine nervöse reflektorische Regulierung des Zuckerstoffwechsels nebeneinander bestehen könne. E. Mayerle (Karlsruhe).

P. Fedoroff (Moskau), Zur spezifischen Behandlung der Lungentuberkulose. Charkowski Medicinski Journal 1910. Mai.

Mitteilungen über die Behandlung mit Tuberculinum purum (Endotin) in 20 Fällen. Die Einführung des Präparates für die spezifische Behandlung der Tuberkulose bedeutet keine große Errungenschaft für die Heilkunde. Sicher stellt aber das Medikament durchaus kein harmloses und unschädliches Mittel dar. Verfasser warnt vor der schablonenhaften Anwendung des Mittels, wie es von der Fabrik empfohlen wird.
Schleß (Marienbad).

A. Barannikoff (Charkoff), Diphtherieheilserum bei Erysipel. Rußki Wratsch 1910. Nr. 30.

Von allen vom Verfasser im Laufe von 23 Jahren angewandten Mitteln erwies sich das Diphtherieheilserum noch als das wirksamste im Kampf gegen Erysipel. Der Versuch, das Serum bei Erysipel anzuwenden, veranlaßte Barannikoff, die von ihm vielfach beobachtete Erscheinung, daß in den mit Erysipel komplizierten Fällen von Diphtherie das Serum auch das Erysipel sehr günstig beeinflußt hatte. Zu einem abschließenden Urteil kann Verfasser mit Rücksicht auf die immerhin nicht sehr große Anzahl der Fälle nicht kommen.
Schleß (Marienbad).

L. Lévi und H. de Rothschild, Traitement opothérapique de l'asthme essentiel ou neuro-arthritique. Le Bulletin Médical 1910. Nr. 39.

Schilderung von sechs geheilten bzw. gebesserten Fällen von Bronchialasthma mittelst der Thyreoidbehandlung und eines durch Ovarialbehandlung (Luteionotherapie) gebesserten Falles. Etwa in 50 % aller Fälle hatten die Verfasser einen Erfolg. Auch bei nasalem Asthma oder asthmatischen Erscheinungen infolge von Lungenkongestion und Lungensklerose glaubten Verfasser einige Besserung zu sehen. Sie verabfolgten Tagesdosen von 25 bis 250 Milligramm der getrockneten Drüsensubstanz. Die Besserung setzte gewöhnlich schon nach einigen Tagen ein. In manchen Fällen war aber auch wochenlange Verabfolgung des Mittels notwendig, bis eine deutliche Besserung eintrat. Bestimmte Schlüsse über die Wirksamkeit der Therapie lassen sich aus den angeführten Krankengeschichten natürlich nicht ziehen. van Oordt (Rippoldsau).

Mather Sill (New York), Vakzinetherapie verschiedener bakterieller Infektionen bei Kindern. Medical Record 1910. Nr. 6.

Sill gibt zunächst einen kurzen Überblick über das Wesen der Vakzinetherapie. Die behandelten Kinder waren im Alter von wenigen Monaten bis zu 10 Jahren, meist unter 5 Jahren. Von 39 subakuten und chronischen Fällen von Otitis media, bei denen eine lokale Behandlung erfolglos gewesen, wurden 28 geheilt, 10 gebessert, 1 blieb unverändert. Je früher die Vakzine angewendet, desto rascher war die Heilung, meist genügten 1—2 Injektionen, zuweilen auch bei länger (5 Monate) bestehenden Leiden, andere Fälle wurden langsamer beeinflußt. Zwei Fälle von eitriger Halsdrüsenentzündung, zwei Fälle von multiplen Abszessen der Kopfhaut, zwei sehr schwere Fälle von Erysipel wurden sämtlich geheilt, ein Fall von 8 Jahre bestehender Akne wurde nach 30 Injektionen im Laufe eines halben Jahres geheilt. Sill, der Eigenvakzine und polyvalente Vakzine verwendete, hält die Vakzinetherapie für eine wertvolle Hilfe bei der Behandlung der verschiedenen lokalisierten Infektionen, Schädigungen hat er nie beobachtet.
H. Reiter (Berlin).

Wechselmann (Berlin), Über Reinjektionen von Dioxy-diamido-arsenobenzol. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 37.

Die Befürchtung, daß die wiederholte Einverleibung von Hata 606 in kleinen Dosen Überempfindlichkeitssymptome auslösen, sowie daß ein Festwerden der Spirochaeten gegenüber dem Präparate eintreten könnte, wurde durch die Erfahrungen des Autors nicht bestätigt: ihm erwiesen sich auch Reinjektionen mit dem Mittel als wirksam. Sie sind schon nach acht Tagen zulässig, sollten aber besser erst nach drei bis vier Wochen nach der ersten Einspritzung vorgenommen werden, weil dann restierende Herde für das Eindringen des Mittels besser vorbereitet sind.
Naumann (Meran-Reinerz).

v. Grósz (Budapest), Arsenobenzol (Ehrlich 606) gegen syphilitische Augenleiden. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 37.

Das Präparat hat sich auch bei syphilitischen Augenkrankheiten sehr bewährt: auch



Fälle von Iritis, Skleritis und Keratitis parenchymatosa e lue congenita wurden günstig beeinflußt. Kontraindiziert ist das Mittel bei Atrophia nervi optici simplex.

Naumann (Meran-Reinerz).

Schreiber (Magdeburg), Über die intravenöse Einspritzung des Ehrlichschen Mittels 606. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 39.

Genaue Schilderung des Apparates (Abbildung) und Technik der intravenösen Injektion, die im allgemeinen ohne besondere Beschwerde für den Patienten ausführbar ist. Temperaturanstieg, Schüttelfrost, einige Male auch Übelkeit, Erbrechen oder Durchfall, einmal Urtikaria, waren die Nebenwirkungen, die beobachtet wurden.

Die Wirkung scheint dem Verfasser schneller einzutreten als bei der intramuskulären und subkutanen Methode.

Bezüglich der technischen Details muß auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

Pick (Wien), Bericht über die bisherigen Resultate der Behandlung der Syphilis mit dem Präparate von Ehrlich-Hata (120 Fälle). Wiener klin. Wochenschrift 1910. Nr. 33.

Das Mittel wirkt rascher und prompter als Hg., besonders bei maligner und tertiärer Lues, „wenn auch das Ehrlichsche Ideal der Therapia sterilisans magna noch nicht erreicht ist“. H. E. Schmidt (Berlin).

Fraenkel und Grouven (Halle a. S.), Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Mittel „606“. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 34.

Besonders günstige Wirkung bei tertiärer Lues, weniger prompt bei primären und sekundären Manifestationen. Auch die Wassermannsche Reaktion wird häufiger bei Spät-, als bei Frühformen negativ. Ein Todesfall $3^1/_2$ Stunden nach Injektion in die Armvene. Bei intramuskulären und subkutanen Injektionen keine Nebenerscheinungen. Über Dauererfolge ist zurzeit nichts zu sagen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Alt (Uchtspringe), Zur Technik der Behandlung mit dem Ehrlich-Hataschen Syphilismittel. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 34.

Die beste Form der Injektion ist eine durch vorsichtiges Zusetzen von Normalnatronlauge erzielte alkalische Lösung. Bezüglich genauerer Anweisungen zur Herstellung der Lösung muß auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

H. Loeb (Mannheim), Erfahrungen mit Ehrlichs Dioxy-diamido-arsenobenzol (606). Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 30.

Die heilende Wirkung der Injektion machte sich sehr rasch bemerkbar bei den Versuchen des Verfassers. In 6—12 Tagen waren die Symptome meist geschwunden. Abszeßbildung und Intoxikationserscheinungen wurden nicht beobachtet, dagegen leichte Temperatursteigerungen. Rezidiv konnte Verfasser in einem Fall konstatieren, der intravenös mit einer zu kleinen Dosis (0,14 g) behandelt war. Die Behandlung mit 606 bildet keine Gegenindikation für eventuelle nachfolgende Hg-Kur oder Jodbehandlung, ebenso wie die vorhergegangenen Hg-Kuren für die nachherige Anwendung von 606 irrelevant sind. Die Wassermannsche Reaktion wurde in der kurzen Zeit wenig beeinflußt. — Auch scheint das neue Präparat nicht nur spezifisch gegen die Spirochaeta pallida, sondern wahrscheinlich überhaupt gegen Spirillen zu wirken.

v. Rutkowski (Berlin).

W. Leggett (Dublin), The present Position of Tuberculin Therapy. The Dublin Journal of medic. sciences 1910. September.

Verfasser bespricht die Geschichte der Tuberkulintherapie sowohl des Alt- sowie des Neutuberkulin (Koch) und geht speziell auch auf die Nutzanwendung der Opsoninlehre auf die Tuberkulintherapie ein.

Georg Koch (Wiesbaden).

J. E. Welch (New York), Normal human blood serum as a curative agent in hemophilia neonatorum. The americ. journal of med. sciences 1910. Juni.

Bei der Blutung Neugeborener ist die subkutane Anwendung menschlichen Blutserums von hervorragendem Erfolge, was Verfasser an der Hand von neun Krankengeschichten zeigt. Die Dosis darf nicht zu klein gewählt werden. Man beginnt mit dreimal täglich 10 ccm und wiederholt die Dosis je nach Bedarf in den nächsten Tagen. — Auch in einem Falle von Streptococcensepsis und bei Tuberkulösen sah Verfasser bei Anwendung von Blutserum Erfolg.

Georg Koch (Wiesbaden).



F. Verschiedenes.

J. Schwalbe, Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis. Ein Handbuch für Ärzte und Studierende. 2. Aufl. Leipzig 1910. Verlag von Georg Thieme.

Seitdem wir das vorliegende Buch gelegentlich seines Erscheinens bestens empfehlen konnten (Bd. X, S 699 und Bd. XI, S. 59 dieser Zeitschrift) sind erst 3 Jahre vergangen und schon liegt die zweite, verbesserte und vermehrte Auflage vor. Die Vermehrung (um 150 Seiten) ist z. T. durch Einfügung zweier neuer Kapitel bedingt: Technik der Ernährungstherapie von F. Kraus und Brugsch; und Behandlung der Haut- und venerischen Krankheiten von Bettmann (Heidelberg). Auch die Anzahl der Abbildungen ist erheblich vermehrt und damit die Anschaulichkeit der Schilderung noch bedeutend gefördert worden. Das schnelle Notwendigwerden der neuen Auflage beweist am besten, daß das Buch dem Praktiker wertvolle Dienste leistet, indem es ihm ermöglicht, auch Eingriffe vorzunehmen, die erst nach seiner Ausbildungszeit in die Therapie eingeführt wurden, und für deren Erlernung er nun auf eine gute und zuverlässige Beschreibung angewiesen ist. Wer unter dieser Voraussetzung das Buch von Schwalbe zur Hand nimmt, wird nicht enttäuscht werden.

W. Alexander (Berlin).

Max Rubner (Berlin), Kraft und Stoff im Haushalte der Natur. Leipzig 1909. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 181 Seiten.

In diesem Werk, das auch für gebildete Laien durchaus verständlich ist, räumt Rubner auf mit den mystischen Begriffen bezüglich Ursprungs und Waltens der Kraft im Haushalte der Natur auf Grund des jetzt vorhandenen erdrückenden Beweismaterials. Die philosophische Weltanschauung tritt immer mehr in den Hintergrund, um einer naturwissenschaftlichen Platz zu machen. Langsam vermindert sich die Menge des Unerklärlichen. Der Begriff einer vom Körper trennbaren Lebenskraft schrumpft zusammen angesichts der überraschenden Forschungsergebnisse in den letzten Jahrzehnten. Siegreich dringt durch das Gesetz der Erhaltung der Kraft im Organismus, oder besser gesagt, der Umwandlungsfähigkeit der Kraftformen ineinander. Die Beziehungen von Materie und Energie zur lebenden Substanz werden allmählich klarer.

Als physiologische Einheit der lebenden Substanz nimmt Rubner mit Verworn das Biogen an. Die lebende Substanz hat an sich nichts, was ihr das Leben sichern könnte, sie empfängt das Fehlende durch die Nahrung. In Verbindung mit dem Gesetz der Erhaltung der Kraft im Organismus wird dann die Isodynamie der organischen Nährstoffe und der Kreisprozeß des Kraftwechsels besprochen. Die materielle Funktion der Lebesubstanz ist dabei einer Flamme vergleichbar, der Energiestoffe zuströmen und welche Verbrennungsprodukte verlassen. Der Glanz des Lichtes scheint uns das einzig Bleibende. Die Temperatur, die Größe, die Oberflächengestaltung des einzelnen Individuums sind funktionelle Akkommodationen; die energetischen und fermentativen Vorgänge spielen sich bei Homoiothermen in gleicher Weise ab. Ja, der Energieverbrauch der Säuger, Warmblüter und der niedriger stehenden Organismen ist im Prinzip ein einheitlicher. Das, was uns im Leben eine unendliche Vielheit schien, erklärt sich als wohlverständliche Variation eines einheitlichen Prinzips der gleichartigen Lebensarbeit.

Auch die materiellen und energetischen Prozesse beim Wachstum sind im Prinzip gleich. Das Wachstum stellt eine zwar biologisch höchst bedeutsame, energetisch aber wohl ganz beschränkte Arbeit dar. Der Wachstumsquotient, d. h. das Verhältnis zwischen der Energiemenge, welche als Wachstumsgewinn erscheint und jener, welche mit der Dissimilation verbraucht wird, ist sehr variabel, aber im ganzen lange nicht so bedeutend, wie man ihn sich vorstellt.

Auch die energetischen Gesetze der Begrenzung der Größe und der Lebensdauer werden tiefgründig erörtert und auf eine relativ einfache Weise zu erklären versucht. Sie werden in Beziehung gesetzt zu den Lebenserscheinungen im allgemeinen. Die Vorgänge des Alterns, die letzte Ursache des physiologischen Todes werden erörtert. In tröstlicher Weise wird in der Befruchtung die Verjüngung des Einzelindividuums gesehen, so daß wir uns auf diese Weise unsere Unsterblichkeit sichern könnten.

Das Buch ist außerordentlich inhalts- und gedankenreich. Es ist schwer, auch nur eine annähernd genaue Inhaltsangabe zu machen, nur die genaue Lektüre des Buches selbst gibt einen Begriff des großen in demselben angesammelten Stoffes.

Determann (Freiburg-St. Blasien).



G. Kluge (Berlin), Langes Leben und gesundes Alter. Ärztliche Ratschläge, die Alterserscheinungen zu verhüten und sich die Frische der Jugend zu erhalten. Berlin 1910. Verlag von Otto Salle.

Mit dem „Verhüten des Alterns“, dem „Unfug zu sterben“ und ähnlichen Dingen mehr beschäftigt sich die zeitgenössische Literatur mit heißem Bemühen, kein Problem, es mag noch so abstrus sein, das nicht in den Bereich der Feder und der literarischen Fruktifizierung gezogen würde. Und je mehr der Büchermarkt mit diesen Brevieren und Gesundheitsbibeln überschwemmt wird, desto mißtrauischer greift man zu Neuerscheinungen dieses Genre, sind sie doch meistens nichts anderes als Kompilationen früherer Arbeiten, nur mit verändertem Titel und einem anderen Verfasser. Die Bedürfnisfrage für alle diese Publikationen ist längst verneint, daß sich Drucker und Verleger noch dafür finden, eins von den vielen Rätseln des Büchermarktes. Das vorliegende Buch, in die oben skizzierte Kategorie populär-medizinischer Schriften dem Titel nach hineingehörend, hebt in angenehmer Weise das ihm von vornherein entgegengebrachte Mißtrauen auf, es ist nüchterne, praktische Lebensweisheit in einfacher, leichtverständlicher Form, die uns gegenübertritt, und die in ihrer Begründung wie den Schlußfolgerungen, die sich aus den biologischen Unterlagen ergeben, auf dem Boden gereifter Überlegung und wissenschaftlicher Denkungsweise erstanden ist. So liest sich das Buch leicht und überzeugend und kann für die Belehrung von Laien im Kampfe um das Leben einwandfrei herangezogen werden.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Emil Abderhalden, Handbuch der Biochemischen Arbeitsmethoden. IV. Band. Wien-Berlin 1910. Verlag von Urban und Schwarzenberg.

Abderhaldens ausgezeichnetes Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden erfährt durch den vorliegenden 4. Band eine wertvolle Ergänzung. Der starke Band ist von E. Friedmann und R. Kempf bearbeitet und bringt einen umfangreichen Überblick über präparative Methoden der allgemeinen Chemie. Bei den vielfachen Beziehungen, die heute die Biochemie mit der organischen Chemie verbinden, wird das Buch recht häufig dem Biologen bei physiologisch-chemischen Arbeiten sich als nützlich erweisen. Die Darstellung ist klar und gründlich, das reiche Material sehr übersichtlich angeordnet. Die Verfasser haben es verstanden, die wichtigsten Methoden aus der Fülle des vorliegenden Stoffes auszuwählen.

M. Jacoby (Berlin).

Ernst Portner (Berlin), Therapeutisches Taschenbuch der Harnkrankheiten einschließlich der Erkrankungen beim Weibe und Kinde. Berlin 1910. Fischers Therapeutische Taschenbücher. VIII.

Das Taschenbuch von Portner gibt in klarer und präziser Form die Indikationen, Methodik und Technik der therapeutischen Maßnahmen auf dem Gebiet der Urologie und ist dadurch ein vorzüglicher Wegweiser für den Praktiker. Julius Baum (Berlin).

J. Hahn (Wien), Therapeutisches Lexikon. Wien 1910. Verlag von Wilhelm Braumüller.

Die vorliegende Arbeit ist eine den Bedürfnissen des praktischen Wertes Rechnung tragende fleißige und sorgfältige Zusammenstellung der modernen Therapie. Was in diesem Büchlein enthalten ist, ist mit einem Rezepttaschenbuch nicht zu vergleichen, da in demselben nicht nur die Pharmakotherapie, sondern auch die physikalisch-therapeutischen Bestrebungen ihren Platz finden und auch die Technik der einschlägigen Methoden kurz und präzis geschildert wird. Das Büchlein ist aber noch mehr als ein pharmakotherapeutisches und physikalisch-therapeutisches Taschenbuch, weil es auch Dinge enthält, die der praktische Arzt in ähnlichen Arbeiten vermißt und die für die Praxis und für eine rasche Orientierung unerläßlich sind. Wir finden hier die brauchbarsten Winke, deren wir uns in der kleinen Chirurgie zu bedienen haben, die Therapie der Augen-, Ohrenkrankheiten, die Behandlung von Blutungen, vorzügliche Anleitungen für geburtshilfliche Aktionen usw. Sehr lobend muß der sorgfältigen Bearbeitung des Kapitels „Desinfektion“ gedacht werden. Das Büchlein enthält in seinem zweiten Teil ein Verzeichnis sämtlicher Kurorte, Mineralwässer, Sanatorien, Spezialheilanstalten und Sommerfrischen, und in seinem dritten Teil ein reiches alphabetisches Verzeichnis der gebräuchlichen, auch der neuesten Medikamente mit den therapeutisch wichtigsten Angaben über dieselben unter Berücksichtigung der deutschen und österreichischen Pharmakopöe.

Die mit ungemeinem Fleiße, Sorgfalt und Kritik zusammengestellte Arbeit eines erfahrenen, praktischen Arztes kann allen Kollegen wärmstens empfohlen werden.

Buxbaum (Wien).

Anton Bum (Wien), Vorlesungen über ärztliche Unfallkunde. Berlin und Wien 1909. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Man muß sagen, daß es wenige Autoren gibt, die imstande sind, das Interesse für ein Thema, das doch der Alltagstätigkeit des praktischen Arztes ferner liegt, so zu wecken und zu fesseln, wie Bum. Schon nach der Einleitung, in welcher Wesen, Bedeutung der Unfallkunde und die Tätigkeit des Arztes in diesem Zweige der sozialen Medizin kurz geschildert werden, ist das Interesse des Lesers so weit erweckt, daß er das mit der bekannten meisterhaften und charakteristischen Diktion des Autors geschriebene Buch, als eine willkommene und unentbehrliche Publikation betrachtet. Wir lernen zunächst das Gesetz betreffend die Unfallversicherung der Arbeiter kennen; wir erfahren, welche gesetzliche Aufgaben der einem Unfalle zuerst beigezogene Arzt zu erfüllen hat; wir hören die Aufgaben des behandelnden und des begutachtenden Arztes und lernen, wie die Unfallsfolgen auch nach ihrer wirtschaftlichen Seite hin zu beurteilen sind.

Nachdem so die wissenschaftlichen Aufgaben des begutachtenden Arztes, die Feststellung des Zusammenhanges zwischen erlittenem Unfall und Gesundheitsstörung, der Einfluß der letzteren auf die Zukunft des Verunfallten, die Begutachtung der Beeinträchtigung und des Verlustes der Erwerbsfähigkeit des Verletzten und die Bewertung des durch den Unfall verursachten wirtschaftlichen Schaden in großen Zügen besprochen wurde, wendet sich der Autor der Erörterung der speziellen, forensischen Tätigkeit des Gutachters zu und wir lernen die Technik der Begutachtung.

Wir sehen bald, daß wir es mit einer unter den bestehenden Verhältnissen unentbehrlichen sozialärztlichen Publikation zu tun haben und der Autor macht es dem praktischen Arzte wirklich leicht, die schwierigen Fragen der ärztlichen Unfallkunde kennen zu lernen.

Buxbaum (Wien).

R. Neisse (Bern), Über das Auftreten von Fieber bei Thiosinamin- resp. Fibrolysinbehandlung. Therapeut. Monatshefte 1910. Mai.

In einem Falle von pleuritischer Schwarte wurde auf Grund der Empfehlung von Friedländer eine Fibrolysinbehandlung in Gang gesetzt. Nachdem einige der ersten Injektionen nur leichtere Störungen veranlaßt hatten, kam es in der Folge zu Schüttelfrost, Erbrechen und Temperatursteigerung auf 39,5. Trotzdem keine Tuberkulose nachgewiesen war, möchte Neisse den Fall den Beobachtungen von Hebra anreihen und die Vergiftungssymptome demgemäß auf die Resorption toxischer Produkte aus tuberkulösen Herden der Pleura oder Lunge zurückführen. Bei Verdacht auf Tuberkulose wäre also größte Vorsicht mit Fibrolysin geboten und man hätte die Injektionen beim Eintritt der geringsten Störung auszusetzen.

Böttcher (Wiesbaden).

W. A. Evans (Chicago), Ventilation in schools. Medical Record 1910. 30. Juli.

Mehr Licht und frische Luft in unseren Schulen!

Verfasser erwähnt den Versuch des Schularztes Dr. Schram (Chicago), welcher Schulräume bezüglich der Wärmegrade und deren Einfluß auf die Schüler untersuchte. Er fand, daß die Kinder, welche in Räumen mit 72 bis 75 Grad F (22,2—23,9° C) arbeiteten, besonders empfänglich für alle Infektionskrankheiten waren und häufig an Erkältungen, Katarrhen, Mandel- und Drüsenentzündungen litten; sie waren Mundatmer, bleich, nervös, schlapp, unaufmerksam und klagten viel über Kopfschmerzen, lernten schlecht. Dieselben Schüler wurden, wie besonders der Rektor der Anstalt bemerkt, wie umgewandelt, als nur besser gelüftet und die Temperatur auf 60° F (15,5° C) herabgesetzt war. Die Einzelheiten der Evansschen Untersuchungen interessieren jeden Hygieniker und Schularzt; er macht folgende Vorschläge: Herabsetzung der Zimmerwärme auf 65—68° F (höchstens 20° C), Erhöhung der Feuchtigkeit auf 60—70, Lüftung des Raumes in bestimmten Zwischenräumen, am besten 4 mal in der Stunde, zur Staubverminderung Ausstattung der Schüler mit einem leichtfeuchten Scheuertuch für die Bänke, Trennung der Heizluft von der Lüftungsluft, d. h. letztere muß etwa 65° F (18,3° C) warm, womöglich mit Wasserdampf gesättigt, durch Öffnungen in den Mauern vermittelst Radiatoren an verschiedenen Stellen eingelassen werden. Hierbei ist jede Anpassung an kühlere oder wärmere Klimazonen möglich.

R. Bloch (Koblenz).

Albert Robin (Paris), Le traitement de la phthisie pulmonaire. Bulletin général de Thérapeutique 1910. 8. August.

Robin behandelt die Therapie der Phthisis pulmonum in einer Reihe von kurzen Kapiteln. Den Anfang bildet eine kurzgefaßte Anweisung



über das Verhältnis des Arztes zum Kranken und zur Umgebung des Kranken. Sanatoriumsbehandlung erübrigt sich oft, besonders wenn der Patient die Mittel und den guten Willen hat, alles für sich zu tun. Alles kommt auf gute Luft, Ruhe und richtige Ernährung an. Vernünftige Ernährung verdient gegenüber der Überernährung den Vorzug. Sanatoriumsbehandlung kann nicht immer individuell erfolgen, ist aber bei Junggesellen und pflegebedürftigen willensschwachen Personen unentbehrlich.

Das zweite Kapitel ist der Hygiene des Lungenkranken gewidmet. Der Kranke muß Tag und Nacht frische Luft haben. Selbstverständlich muß dabei die Individualität berücksichtigt und der Kranke eventuell erst langsam gewöhnt werden. Mit Sorgfalt ist die Wohnung zu wählen; Sorgfalt ist dem kranken Körper zuzuwenden, der Haut, den Zähnen, Hals und Rachen . . . Die Kleidung muß gut gewählt sein, weit und genügend warm; Beschäftigung und Ruhe muß in geeigneter Weise wechseln. Auch die Bewegung ist den Bedürfnissen anzupassen. Mit besonderer Rücksichtnahme erziehe man den Kranken in bezug auf Husten, Auswurf und Atmung, in bezug auf sein sexuelles Leben. Nicht zu vergessen sind schließlich die Pflichten, welche der Arzt gegenüber der Umgebung des Kranken hat, die prophylaktische Hygiene. Es ist unmöglich, in einem kurzen Referat die mit großer Sorgfalt wiedergegebenen vielen Einzelheiten des erfahrenen Klinikers wiederzugeben; es mag genügen, noch am Schluß auf die überaus lesenswerte Arbeit mit besonderem Nachdruck hinzuweisen.

E. Tobias (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Dr. Loewenthal-Braunschweig wird in Gemeinschaft mit dem Privatdozenten an der Technischen Hochschule in Braunschweig, Herrn Dr. K. Bergwitz, einen Kursus über: Radioaktivität und Radiometrie in der Woche vom 20.—26. Februar 1911 abhalten. Näheres durch Dr. Loewenthal-Braunschweig.

Der 28. Deutsche Kongreß für Innere Medizin findet vom 19. bis 22. April 1911 in Wiesbaden statt unter dem Präsidium des Herrn Krehl-Heidelberg. Das Referatthema, welches am ersten Sitzungstage, Mittwoch, den 19. April 1911, zur Verhandlung kommt, ist: Über Wesen und Behandlung der Diathesen. Referenten sind die Herren: His-Berlin: Geschichtliches und Diathesen in der inneren Medizin. Pfaundler-München: Diathesen in der Kinderheilkunde. Bloch-Basel: Diathesen in der Dermatologie.

Vortragsanmeldungen nimmt der Sekretär des Kongresses, Geheimrat Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden, Parkstraße 13, entgegen zur Weitergabe an den Vorsitzenden. Vorträge, deren wesentlicher Inhalt bereits veröffentlicht ist, dürfen nicht zugelassen werden.

Nach § 2 der Geschäftsordnung sind die Themata der Vorträge mit kurzer Inhaltsangabe bis 4 Wochen vor Beginn der Tagung einzureichen, d. h. für diese Tagung bis zum 22. März 1911. Später angemeldete Vorträge haben keinen Anspruch auf Berücksichtigung.

Mit dem Kongresse ist eine Ausstellung von Präparaten, Apparaten und Instrumenten, soweit sie für die innere Medizin von Interesse sind, verbunden. Anmeldungen zur Ausstellung sind ebenfalls an den Sekretär zu richten.

Amerikafahrt deutscher Ärzte. Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen beabsichtigt im September 1912 eine Studienreise nach Amerika zu unternehmen. Die Dauer der Reise, für die ein Dampfer der Hamburg-Amerika-Linie in Aussicht genommen ist, ist auf etwa 6 Wochen veranschlagt. Der Preis der ganzen Land- und Seereise (Verpflegung und Quartier während des Aufenthaltes in Amerika eingeschlossen) wird 1650 M. und mehr, je nach Wahl der Kabine, betragen. Mit der Reise soll ein Besuch der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Washington, die vom 22. bis 29. November stattfindet, verbunden sein. Der Gedanke, die ärztliche Wissenschaft und die vorgeschrittenen hygienischen Einrichtungen Amerikas an Ort und Stelle zu studieren, scheint ein überaus glücklicher zu sein, denn die Zahl der Vormeldungen für diese großzügig angelegte Reise ist bereits eine recht erhebliche.

Berlin, Druck von W. Büxenstein



Original-Arbeiten.

I.

Das Wetterfühlen.[1])

Von

Dr. Martin Farkas
in Budapest.

Die ärztliche Wissenschaft hat immer mit großer Umsicht diejenigen Verhältnisse in den Bereich ihrer Betrachtungen gezogen, welche auf die menschliche Gesundheit, auf das Wohlbefinden im allgemeinen und naturgemäß bei schon bestehenden Krankheiten von nachteiligem Einfluß sein könnten. Wir wissen es alle, daß die reine Luft unser belebendes und lebenerhaltendes Element ist, und wissen auch das, daß dieselbe eine ganz bestimmte Zusammensetzung haben müsse, damit sie unserem Organismus nicht schädlich sei. Eine Störung in ihrer Synthese oder ihre direkte Infektion kann von weitgehendsten Folgen begleitet sein.

Weniger Würdigung fand, kaum daß er je Gegenstand eines Studiums war, ein anderer Faktor der atmosphärischen Momente, der einen großen Einfluß auf unser Allgemeinbefinden im gesunden Zustande besitzt, dem aber auch eine bedeutende Rolle bei der Entstehung und Hervorrufung von Krankheiten zukommt, es ist dies der Faktor, den wir unter den Begriff der meteorologischen Verhältnisse subsummieren. Die Temperatur der Luft, ihre Feuchtigkeitsverhältnisse, die Bewölkung, die Niederschläge, der Wind, der Luftdruck bedingen allenfalls objektive, mitunter aber auch subjektiv wahrnehmbare Wirkungen an unserem Organismus.

Bei dauernd heiterem Wetter, im Sonnenschein fühlen sich Kranke wohler, aber auch der gesunde Mensch ist frischer, arbeitslustiger, im Gemüte froher. Zweifelsohne kommen hierbei auch rein psychische Wirkungen zur Geltung. Die sonnig-freundliche Landschaft, in Großstädten die Farbenpracht des Milieus bei strahlendem Wetter sind solch subjektive Einwirkungen, welche vom Kulturmenschen stark überfeinert empfunden, ganz bedeutend zu einer Steigerung des Wohlbefindens beitragen.

Weniger sind auf solche Weise Kinder beeinflußt, und doch finde ich und ich glaube, es ist nicht nur meine Beobachtung, sondern Sache der allgemeinen

[1]) Vortrag gehalten am VI. Balneologenkongreß in Salzburg.

Erfahrung, daß Kinder bei heiterem Wetter viel lebhafter, spiellustiger, in ihren Spielen viel lebendiger und munterer sind als bei trübem Wetter. Es erscheint mir nahezu sicher, daß bei den Kindern ebenso wie bei den Erwachsenen die Stimmungswirkung des veränderten optischen Bildes zur Geltung kommt.

Ich habe mir daher die Frage so vorgelegt: wie würde sich der Mensch, der menschliche Organismus den Veränderungen des Wetters gegenüber verhalten, wenn die direkt psychischen Einwirkungen ausgeschaltet würden?

Herr Karl v. Herodek, der Direktor des Budapester Lehr- und Erziehungsinstitutes für Blinde, hat mir auf meine bezügliche Frage, ob die Gemütsstimmung resp. das psychische Verhalten der blinden Kinder durch das Wetter überhaupt beeinflußt würde, in verbindlichster Weise folgende gehaltvolle und interessante Aufklärung erteilt:

„Ich habe wahrgenommen, daß die Merkfähigkeit der total blinden Kinder bei trübem Wetter eine nicht so ungeteilte ist, als zu Zeiten des Sonnenscheins. Ja, während des Vortrages weniger interessanter Gegenstände schlafen sie ein. Aber auch beim Spiel ist die Wirkung des Wetters auf ihr Gemüt eine deutlich merkbare. An sonnigen Tagen laufen sie lustig herum, arrangieren oft Gesellschaftsspiele, während sie bei trübem Wetter, sich ineinander einschlenkernd, im Hofe auf- und abspazieren. Immer trifft sich unter ihnen ein Zögling, der ein wahrer Wetterspion ist und den seine Genossen in frühen Morgenstunden mit der Ausforschung des Wetters betrauen."

Daß der Gang der Witterung auf unseren Gemütszustand und mittelbar auf unsere Arbeitsfähigkeit von Einfluß ist, das können wir alle auch an uns selbst beobachten. Literarischen Ausdruck hat diesem Umstande vielleicht zuerst Goethe verliehen, der da fand, daß ihm bei hohem Barometerstande die Arbeit leichter von statten ging als bei niedrigem Stande des Barometers.

Den Einfluß des Wetters auf unsere Arbeit — sowohl körperlicher als auch geistiger — haben Lehmann und Pedersen experimentell studiert. Aus den Resultaten ihrer Untersuchungen hebe ich hervor, daß die verschiedenen meteorologischen Faktoren, als die Temperatur, die Stärke des Lichtes, der Luftdruck einen evidenten Einfluß haben auf die Muskelkraft, wie denn auch das Verhalten der Zentren von den meteorologischen Verhältnissen abhängig ist. So sei unsere körperliche als auch unsere geistige Leistungsfähigkeit von Tag zu Tag wechselnd. Die Leichtigkeit einzelner geistigen Leistungen — um nur das Addieren zu erwähnen — hänge rein von der Temperatur ab; ihre Abhängigkeit vom Luftdruck gelang ihnen nicht nachzuweisen. Wir dürften von Kindern daher nicht jederzeit dasselbe geistige Quantum verlangen.

Statistische Daten, und ich will nur Ascher zitieren, machen es trotz der nicht absoluten Zuverlässigkeit statistischer Beweiskraft beinahe zweifellos, daß meteorologische Faktoren einen direkten Einfluß auf die Morbidität und Mortalität besitzen. Die verschiedenen Jahreszeiten bedingen je gewisse Arten von Erkrankungen. So sind im Sommer die Erkrankungen des Darmtraktes, im Winter die der Atmungsorgane vorherrschend. Selbstverständlich konkurrieren hierbei auch andere Momente, wie die Ernährung, Wohnung usw.

In ganz ausgesprochener Weise reagieren wir gegen den Witterungswechsel in Form der „Erkältung". Die Anerkennung dieser Relation ist eine weit-



verbreitete; doch wird so vieles auf die Erkältung als Ursache zurückgeführt, daß man all das nicht akzeptieren kann, um so mehr, als die ärztliche Forschung schon andere ätiologische Momente als Krankheitsursachen gefunden hat. In welchen Fällen und inwieweit der Erkältung als einer Prädisposition eine Rolle zukommt, ist nicht entschieden, scheint aber auch nicht festgestellt werden zu können.

Unser Organismus reagiert zweifelsohne und zwar in verschiedentlichen Äußerungsformen den Veränderungen des Wetters gegenüber. Auf einen besonderen Modus seiner Reaktion wurde meine Aufmerksamkeit durch den Fall eines meiner Patienten — eines unserer bedeutendsten Juristen — gelenkt, bei dem eigenartige, wohl determinierte Erscheinungen auftreten: als Vorläufer eines in bestimmter Weise stattzuhabenden Wetterwechsels. Seine Beobachtungen sind präzise, scharf umschrieben, verläßlich.

Ich werde die Beschreibung, wie sie der Patient gibt, ganz wörtlich zitieren, will aber vorwegnehmen, daß wir alle an uns selbst es erfahren, daß wir der Witterung gegenüber, jeder in seiner Art, aber irgendwie reagieren. Schon die Volksbeobachtung bezieht das Auftreten gewisser Sensationen auf den Wetterwechsel und bezeichnet diesen Umstand mit dem Ausdruck, daß das Individuum „das Wetter fühle". Vielfache Beobachtungen weisen auch darauf hin, daß die Veränderungen des Wetters auf die Stimmung, ja auf den Schlaf der Tiere von Einfluß sind. Aus dem eigenartigen, nicht näher zu detaillierenden Verhalten der „Möwen, Reiher, Hirsche, Enten, Hühner" folgert man gar oft zu Recht auf eine Veränderung des Wetters; gar nicht zu sprechen vom Laubfrosch, den man für einen Wetterpropheten hält, obwohl die Beobachtungen Lendenfelds der Autorität dieses Propheten einen harten Stoß versetzen. Vor einem Gewitter, da der Hirte noch überhaupt keine Wolke sieht, rotten sich die Schafe. Eine allgemeine Annahme ist, daß, wenn Delphine an der Oberfläche des Meeres allzusehr in Sicht sind, sich lebhaft daselbst bewegen, Regen zu erwarten ist. Die alten Griechen, ja selbst Aristoteles, betrachteten ein gewisses Verhalten des Igels als ein verläßliches Wetterprognostikon. Hippokrates aber, der in allem und jedem zitierte, scheint über dieses Thema nichts gewußt zu haben. In einem schönen Artikel von Dalmady finde ich aber einen Hinweis darauf, daß Hippokrates, Galenus, Celsus ein nach Jahreszeiten wechselndes Verhalten des Pulses, der Atmung und der Morbidität beschrieben haben. Karl Sajó referiert in seinem Aufsatze: „Lebende Barometer" über eine Reihe von beobachteten Erscheinungen am Menschen, die sich als von meteorologischen Zuständen abhängig erwiesen. So gibt er an, daß eine regnerische Zeit eine eigenartige, aber sichere Wirkung hat auf die Gesichtsfarbe, sie wird zu dieser Zeit allenfalls blaß. Es gibt Frauen, deren Gesichtsausdruck von Tag zu Tag wechselt. Ihre Physiognomie ist ein guter Wetterprophet. Als Professor hat Sajó an Schulkindern wahrgenommen, daß zur Zeit fallenden Barometers oder bei Bewölkung auch vorzügliche und sehr aufmerksame Schüler zerstreut und auch die Folgsamsten unruhig sind. Es erstreckten sich seine Beobachtungen auch auf die Tierwelt, und aus der reichen Serie der entsprechenden Reaktionen der Tiere sei erwähnt, daß die Mürrischkeit und Bissigkeit der Hunde je nach der Witterung sich erhöht oder vermindert; die Blutgier einer Fliegenart, der Stomaxys calcitrans,



pflegt vor einem Regen sich besonders zu offenbaren; an Katzen nahm er wahr, daß bei meteorologischen Veränderungen ihr sexueller Trieb den Höhepunkt aufwies.

Wie ein jeder, der diese Erscheinungen mit prüfendem Blicke betrachtete, kommt er in seinem Resümee zu der Anschauung, daß „unsere Stimmung und unsere Empfindungen, ja eine ganz bedeutende Anzahl der Funktionen unseres Nervensystems in unbedingter Abhängigkeit von meteorologischen Vorgängen sich befinden“.

Daß insbesondere die Nervösen der Witterung gegenüber im allgemeinen empfindlich sind, ist eine den Ärzten wohlbekannte Tatsache.

Ich habe aber eine eigene, eine spezifische Wetterreaktion im Auge und will diese an der Hand mehrerer Fälle und zunächst folgenden Fall in der eigenen Schilderung des erwähnten Patienten, unseres bedeutenden Rechtsgelehrten, besprechen:

Ad I. Ich fühle jeden Wechsel der Witterung, und zwar in verschiedener Weise. Nur eine Erscheinung ist immer gemeinsam, die ist: eine größere oder geringere Unruhe, eine Erregbarkeit, deren Höhe von der Intensität des Witterungswechsels abhängt und die immer zu einer Lustlosigkeit, zu einer deprimierten Stimmung führt.

Das heitere Wetter kündigt sich durch das Fehlen von Schmerzen und Unruhe oder wenigstens durch deren Abnahme an.

Wenn eine kühlere Zeit oder Wind eintreten soll, stellen sich Rücken- und Gliederschmerzen ein, es tritt eine nervöse Unruhe auf, und zwar entsprechend dem Maße des jeweiligen Wetterwechsels. Die Schmerzen, die Unruhe sind um so größer, je ausgeprägter die Änderung des Wetters ist. Zeitweilen hat der zu erwartende Wetterwechsel auf die Funktionen des Darmes einen Einfluß, indem Flatulenz, häufiger Stuhl und Harndrang, mitunter nur Diarrhöen sich einstellen. Ich habe nie einen verdorbenen Magen, lebe überhaupt mäßig (bin Antialkoholiker, esse in der Woche nur 3—4 mal Fleisch; Rindfleisch höchstens einmal), so daß meine schon mehrere Jahre währenden zuverlässigen Beobachtungen die Darmstörungen nur auf die Witterung zu beziehen erlauben, um so mehr, als mein Stuhl ein regelmäßiger leichter und ausgiebiger ist. Es kommt vor, daß ich vor dem Wetterwechsel auch in den Därmen Schmerzen empfinde wie auch in den Hoden.

Den Regen zeigt 36—48 Stunden vorher auftretender Kopfschmerz ganz sicher an. Der Schmerz fängt in den Gliedern und in dem Rücken an und breitet sich so auf den Kopf über. Die Intensität ist entsprechend der Menge des Niederschlages eine wechselnde, aber auch ein relativ geringer Feuchtigkeitsgehalt der Luft (bei Schnee, Regen, Reif, Nebel) genügt zur Hervorrufung der Schmerzen. Stellt sich der Niederschlag ein, und bereitet sich kein neuerer vor, so hört der Kopfschmerz auf. Die Schmerzen erstrecken sich vom Kopfe gegen die Augen, den Nacken, ja sogar gegen den Rachen zu aus. Der Appetit wird nie beeinflußt, er ist ein anhaltend guter. Vor Eintritt des Niederschlages mehrt sich der Schmerz sukzessive bis der Niederschlag eintritt. Da bin ich frisch sehr mobil, mache stundenlange Fußpartien, mein Kopf ist frei, rein. Keine Spur irgend einer Nervosität.

Mein Aussehen ist das denkbar beste, frischeste; bin ganz gesund. Alter 47½ Jahre. Körpergewicht schwankt zwischen 84—88 kg.

An dem Patienten haben mehrere ihn beobachtende Ärzte gar keine Krankheit konstatieren können. Lues hatte er keine.

In seiner Familie wies nur seine Mutter eine Empfindlichkeit gegen Wetterwechsel auf, sonst niemand.

Besonders hebe ich hervor, daß die die Änderung des Wetters begleitenden Symptome bei ihm immer mit einer hochgradigen Gemütsdepression verbunden sind. Seine Arbeitsfähigkeit kann er aber auch „unter den größten Qualen“ aufrechterhalten.



Während der hydropathischen Behandlung fühlte sich Patient gleich bei Beginn 10 Tage anhaltend wohl. Es war auch dauernd schönes Wetter. Am 11. Tage bekam er Kopfschmerzen. Patient signalisiert, daß es innerhalb 24 Stunden regnen werde. Nächsten Tag machte ich ihn darauf aufmerksam, daß sein Barometer sich geirrt habe: es habe nicht geregnet. Doch ja, sagte er, einige Minuten. Auch ein „Spritzer" genügt, um seinen Kopfschmerz auszulösen, der, wenn der Regen schon einige Minuten dauert, vergeht. Einige Tage fühlte er sich dann wieder ganz wohl, bis er eines Tages ein „Ziehen, einen Druck und Schmerz" in den Extremitäten verspürte: nächsten Tag regnete es. Mehrfache Kontrollbeobachtungen meinerseits ergaben die volle Richtigkeit der Angaben. Interessant ist auch das, daß an einem trüben, kühlen Morgen, als der Regen nur zum Niederfallen war, der Patient angab, daß heute noch schönes, klares Wetter sein werde, ja, daß, da er sich absolut wohlfühle, dies auch für morgen zu gewärtigen sei. So kam es auch.

Diese Bestimmtheit in der Signalisierung der Witterung, das Fehlen jedes objektiven Krankheitszeichens und doch diese eigenartige erhöhte Empfindlichkeit, diese feine Reaktion, machen diese Erscheinung zu etwas ganz anderem, als was wir bei Rheumatikern wahrzunehmen gewohnt sind. Mehrere Rheumatiker gaben mir, nach dieser Richtung hin befragt, die Auskunft, daß sie die Veränderung des Wetters im vorhinein fühlen. Meine Beobachtungen gehen aber dahin, daß sie es nicht mit der bestimmten Präzision, manchmal auf Stunden bestimmen können, so wie einzelne Neurotiker, und daß mit Eintritt des Wetterwechsels, z. B. wenn es zu regnen anfängt, die Krankheitssymptome nicht zum Stillstand kommen, wie in den beschriebenen und in noch zu beschreibenden Fällen.

Seitdem ich auf die vom obigen Kranken beschriebenen Symptome achte und bei meinen Patienten nach dieser Richtung hin forsche, ist die Angabe der Neurastheniker eine sehr häufige, daß sie gegen das Wetter sehr empfindlich sind. Die präzise Vorhersage auf einen ganz bestimmten Zeitpunkt, dieses Vermögen habe ich nur bei sehr wenigen in zweifelsohne ausgesprochener Weise vorgefunden.

Schon seit mehreren Jahren sammle ich die hierauf bezüglichen Daten, kann aber nur über einige wenige derartiger Fälle berichten. Ich werde mich bestreben, die Kasuistik ganz kurz zu fassen. Ich lege aber in Kürze die Fälle doch dar, da ich in der Literatur diesbezüglich nur weniges vorgefunden habe. Wir werden ja gegen diese Erscheinungen erst dann erfolgreich vorgehen können, wenn wir mit ihrer Symptomatologie und Ätiologie ganz im klaren sein werden.

Bei dem folgenden Kranken besteht auch über jedem Zweifel der kausale Zusammenhang seiner Krankheitserscheinungen mit dem Wetter.

Ad II. 25 jähriger, lediger Kaufmann. Arbeitet geistig viel, ist reizbar; fühlt sich im allgemeinen wohl. Trägt sponte sua vor, daß er inmitten besten Wohlbefindens, ungefähr 24 Stunden vor einem Regen, plötzlich sehr erregt, unruhig wird, nicht auf einem Platze bleiben kann, seine Hände, Füße werden wie bleiern, oft tritt auch schwere Atmung auf. Seine Gemütsstimmung ist zu diesen Zeiten immer eine deprimierte.

Wie der erste Tropfen Regen fällt, ist er von diesen ziemlich drückenden Gefühlen erlöst. Er wird auf einmal frisch, gesund, verliert alle seine Schmerzen. Dieselben Erscheinungen, aber vielleicht in noch erhöhtem Maße, stellen sich vor starkem Winde ein.

Aus der Verschlimmerung seines Zustandes konnte er den Wetterwechsel prognostizieren zu einer Zeit, wo das Barometer noch überhaupt keine Veränderungen aufwies.



Seine Mutter und Geschwister haben auch viel „vom Wetter" zu leiden. Seine Mutter ist eine ebensolche präzise Wetterprophetin als er selbst.

Ad III. 45jähriger Kaufmann. Neurastheniker. Signalisiert 24—36 Stunden vorher den Regen. Er nahm nämlich unzähligemale wahr, daß er um so vieles vor einem Regen plötzlich in allen Gliedern Schmerzen verspüre, insbesondere in der Ferse; vor einem Gewitter habe er noch größere, ja unbeschreiblich vehemente Schmerzen in allen seinen „Knochen". Das Herannahen eines Gewitters macht sich ihm schon einen halben Tag früher fühlbar. Vor einem Schneefall habe er ein eigentümlich kribbelndes Gefühl am ganzen Körper.

Ad IV. 58jähriger Gutspächter. Arteriosklerose. 24 Stunden vor einem Regen hat er ein drückendes Gefühl am ganzen Körper „in jedem Faser". Sonst nie. Auf einmal wird es ihm warm, er fängt an, sich unbehaglich zu fühlen, wie wenn er „aus der Haut fahren müßte". Diese Empfindungen rufen bei ihm eine Beklemmung hervor, die so lange dauert, bis der Regen nicht vorübergeht; im Falle eines aufzutretenden Gewitters treten dieselben Erscheinungen auf, nur noch viel intensiver.

Gleichzeitig mit den übrigen Symptomen und mit ebensolcher Plötzlichkeit tritt eine hochgradige Gemütsdepression auf.

Ad V. 28jähriger Kaufmann. Neurastheniker. Hatte Lues. Tabophob. Auf die Frage, ob er gegen Wetterwechsel empfindlich sei, antwortete er ohne jedes Nachsinnen mit lebhaftem Einschlag, daß „ganz außerordentlich".

Ich finde, daß solche Antworten ganz zuverlässig sind. Denn wenn ein Neurastheniker nachdenkt, ob ein gefragtes Symptom bei ihm vorhanden sei, so ist es ganz sicher anzunehmen, daß es nicht vorhanden ist und daß man die Bejahung nur als Suggestion betrachten muß.

Vor einem Regen ist er etwas benommen, ist ihm schwindlig, fängt er an zu zittern, bekommt Herzklopfen. Diese Empfindlichkeit gegenüber dem Wetter hatte er auch schon vor seiner Lues.

Das Wetter gibt er 24—36 Stunden früher an. Die Kontrollprüfungen ergeben das Präzise seiner Vorhersage. Als interessantes Symptom stellt sich, beim Wetterwechsel ad pejus, Schwerhörigkeit ein. Ja, bei sonst ausgezeichnetem Gehör singt er an solchen Tagen falsch.

Vor einem Schneefall sagt er, sei er nicht so erregt wie vor einem Regen, aber den Schnee kann er nicht mit solcher Sicherheit signalisieren als den Regen.

Wenn das Wetter schön ist, fühlt er sich besser, ist aber auch da nervös.

Seine Mutter ist eine sehr nervöse Dame und fühlt auch das einzutretende Wetter.

Mit Besserung des Allgemeinbefindens „schwächte sich auch die Wirkung des Wetters", das Symptom schwand aber nicht, und er erwies sich weiterhin als ein verläßlicher Wetterprophet.

Ad VI. 59 Jahre alter Gutsbesitzer. Arteriosklerose. Neurasthenie. Er erklärt, daß er einen Tag, bevor trübes Wetter, Nebel, Regen, Schnee eintritt, insbesondere in seinen Gedärmen ein „Klopfen" fühlt und auch, als wenn gleichzeitig in denselben Ameisen laufen würden. In der Schläfe hat er ein Reißen, die Füße sind ihm bleiern schwer, häufiger Stuhldrang, Tenesmus.

An diesen Tagen, wo er sich derart unwohl fühlt, ist auch der Druck auf der Brust ein stärkerer, die Anxietät eine gesteigerte.

Wie das Wetter sich aufheitert, fühlt er sich besser, verschwinden die geschilderten Empfindungen.

Ad VII. 28jähriger Beamter. Neurastheniker. Seine Erkrankung besteht schon seit mehreren Jahren. Als Beginn derselben trat allgemeine Mattigkeit und Reißen in den Beinen auf. Seine Schmerzen griffen dann auf den Arm und den Rücken über. Seine Erkrankung wurde zunächst als Rheumatismus angesprochen, insbesondere da jedwede Erneuerung derselben mit den Veränderungen des Wetters im engen Konnex war. Er wurde viel und lange mit Schlammbädern und Schlammpackungen behandelt. Ganz ver-



geblich. Erst späterhin wurden seine Klagen auf eine Neurasthenie zurückgeführt. Die geistige und körperliche Anstrengung fühlt er in ganz außerordentlicher Weise. Nach der geringsten Aufregung ist er matt, fühlt dumpfe Schmerzen, bald am ganzen Körper, bald in den Füßen, in der Hand oder im Rücken. Seinen Zustand beschreibt er folgendermaßen: „Insbesondere fühle ich die Veränderungen des Wetters ein paar Stunden, einen halben, ja oft schon einen ganzen Tag vorher. Ich werde da sehr erregt und bekomme heftige Schmerzen. Insbesondere schlecht fühle ich mich, wenn das Wetter trüb wird, die Wolken nur so hängen, es aber doch nicht regnen mag. Mit Eintritt eines anhaltenden Regens fühle ich mich wohl, meine Schmerzen hören auf. Sehr schlecht fühle ich mich insbesondere vor einem Gewitterregen; mit Eintritt desselben sofort besser. Am größten ist meine Erregtheit, am heftigsten sind meine Schmerzen beim Winde. Am wohlsten fühle ich mich bei trockenem kalten Wetter.

Die Wasserkur tut mir gut. Vor Änderung des Wetters bessert sie mein Allgemeinbefinden, mindert sie meine Schmerzen, manchmal nur für ein paar Stunden, mitunter aber für längere Zeit."

Um zu sehen, in welcher Weise der Luftdruck sein Leiden beeinflußt, beobachtete ich längere Zeit hindurch die Relation zwischen dem Verhalten des Barometers und seinem Allgemeinbefinden. Es zeigte sich, daß bei besonderen Veränderungen nach abwärts, häufigen Schwankungen des Barometers sein Allgemeinbefinden sich verschlimmert, seine Schmerzen stärker werden. Bei dauernd hohem Barometerstande fühlte er sich wohl. Doch dieser Zusammenhang mit dem Stande des Barometers ist kein unbedingter, kein gesetzmäßiger. So fühlte er sich auch bei einem Barometerstande von 761.5, 762 bei windigem Wetter schlecht; bei sich aufheiterndem Wetter und einem Barometerstande von 761 hingegen wohl. Er fühlt sich schlecht bei einem höheren Barometerstande von 769—772, wenn nach seinem Allgemeinbefinden Regen bevorsteht oder Wind aufzutreten hat. Ich hatte Gelegenheit, dies alles und auch das zu kontrollieren, daß er sich bei dauerndem Regen, beim „Landregen" wohl fühlte.

Ich war in der Lage, in diesem Falle mit Bezug auf denselben pünktliche barometrische Beobachtungen zu machen und zwar längere Zeit hindurch. Ich ersuchte auch den Patienten Ad I, daß er täglich sein Allgemeinbefinden, die auftretenden Symptome notiere, keinesfalls aber den Barometerstand, den würde ich verzeichnen. Auch da fand ich, daß zwischen seinem Zustande und dem Luftdruck kein unbedingter Konnex herrsche. Er fühlt die Änderungen des Wetters. Bei andauernd hohem Barometerstand hat er mehr gute Tage, während der Dauer stärkerer Barometerschwankungen hat er mehr unangenehme Tage. Aber sowohl bei hohem als auch bei niedrigem Barometerstand hatte sich, insofern Regen, Wind zu erwarten war, resp. eintrat, sein Allgemeinbefinden in beschriebener Weise verändert.

Einer oder der andere meiner Kranken wird sich ja wieder einstellen, da werde ich die barometrischen Beobachtungen ergänzen, ja sogar am Variometer die Dinge studieren.

Vorläufig bin ich nur in der Lage, auf meine bisherigen, der Ergänzung sehr bedürftigen Beobachtungen Ihre werte Aufmerksamkeit zu lenken.

In der Literatur habe ich nichts mehr vorgefunden, als worauf ich mich nun und des weiteren beziehen werde.

Hauffe hat in einem Fall von Ischias gefunden, daß zwischen den Schmerzen und den Luftdruckschwankungen, ja sogar momentanen Luftdruckschwankungen ein evidenter Zusammenhang vorhanden sei.



Lehmann und Pedersen erwähnen den Fall Dahlbergs, eines Professors an der Kopenhagener Offiziersschule. Dahlberg leidet häufig an Migräne und aus seinen 5 Jahre hindurch gemachten Aufzeichnungen erhellt, daß zwischen seinem Zustande und dem Barometerstande ein offenbarer Zusammenhang bestehe. Mit Fallen des Barometers sank seine Arbeitsfähigkeit, war seine Migräne eine häufigere. Ob nun der Kopfschmerz die Ursache der herabgesetzten Arbeitsfähigkeit oder ob die beschränkte Arbeitsfähigkeit Ursache der Kopfschmerzen bei ihm sei, ist nicht zu entscheiden.

Als Tatsache konnten Lehmann und Pedersen aus vielen Beobachtungen konstatieren, daß der Zustand der Zentren von meteorologischen Faktoren abhängig sei und daß unsere Arbeitsfähigkeit, unsere Disposition mit meteorologischen Faktoren zusammenhänge.

Welchen meteorologischen Komponenten oder welcher Kombination von meteorologischen Faktoren im gegebenen Falle gewisse somatische und psychische Veränderungen zukommen, darauf verweisen, wie wir gesehen haben, in einzelnen Fällen die Kranken selbst. Die wissenschaftlichen Beobachtungen stimmen darin wohl nicht überein, daß der Luftdruck einen direkten Einfluß auf das Allgemeinbefinden habe.

Einer meiner Patienten, ein Kollege, der auf mein Ersuchen an sich Beobachtungen anstellte in puncto Zusammenhanges zwischen seinem Zustande und dem Barometerstande, und der, wie ich bemerken will, auch eine Witterungsempfindlichkeit aufwies, machte die Erfahrung, daß sein Allgemeinbefinden zur Zeit der starken Barometerschwankungen das schlimmste war und erblickte er hauptsächlich in diesem Moment eine Gesetzmäßigkeit.

Nur nach einem Zitat kenne ich die Angabe Lombrosos, daß zwischen dem Barometerstande und dem Ausbruche epileptischer Anfälle ein Nexus bestehe.

Angesichts der wenigen und schwer eruierbaren Patienten, die den Wetterwechsel mit präziser Sicherheit vorher schon fühlen und prognostizieren, ist sehr groß die Anzahl derjenigen Individuen, die nur so im allgemeinen sehr empfindlich sind gegen die Änderungen der Witterung. Es gibt gar viele solcher, die vor einem Regen oder Winde über Kopfdruck, „Zittern in der Rückenmuskulatur“ klagen und von tiefer Gemütsdepression befallen werden. Einzelne, mehrere sind bei regnerischem Wetter nur verstimmt, fühlen einen Kopfdruck und haben zu solchen Zeiten einen unsicheren Gang.

Ich hatte einen Kranken, der, wenn Regenwetter sich anschickte, matt wurde, 1—2 Tage vorher Kopfschmerzen hatte und in der Nacht mit Schwindel erwachte.

Ein an Pollutionen leidender Kranke gibt an, daß er vor einem Wetterwechsel Kopfschmerzen bekomme, appetitlos wird, sich matt, „ganz wie leblos“ fühle und „sicher eine Pollution bekomme“. Mit dem Aufhören der Pollutionen hat er seine prophetische Gabe verloren.

All diese und ähnliche Kranke können aber nicht mit absoluter Sicherheit nicht ganz dezidiert den Wetterwechsel vorher fühlen und angeben.

Eine eigenartige Reaktion weist einer meiner Patienten nach der Richtung hin auf, daß er im Winter nie, nur im Sommer bei erheblicher Steigerung der Temperatur ein eigenes Kribbeln, Stechen in der rechten Zehe und an der distalen Hälfte der Planta pedis fühlt. Seit Jahren wiederholt er mir das prompte Wiedereintreten dieses Symptoms.

(Schluß folgt.)



II.

Die Verhütung der Herzbeutelverwachsung.

Von

Dr. W. Alexander
in Berlin.

(Schluß.)

Die Lufteinblasung in das Perikard hat die Punktion des Herzbeutels zur Voraussetzung. Wie steht es nun mit der Punktion des Herzbeutels beim Menschen? Es ist von vornherein klar, daß sie nur bei solchen Fällen erlaubt und ausführbar ist, die mit Exsudat einhergehen, und zwar aus Gründen, die keiner weiteren Erläuterung bedürfen. Kein Arzt wird es unternehmen, unter der bei leerem Perikard eminenten Gefahr der Herzverletzung den schmalen, in steter Bewegung befindlichen Spalt zwischen den Blättern des Perikards aufsuchen zu wollen. Damit scheiden zunächst alle Fälle trockener Perikarditis für die Anwendung der Methode aus; dazu kommen noch die Fälle, die, ohne je Zeichen einer frischen Perikarditis geboten zu haben, schleichend ihre Verwachsungen akquirieren. Die eitrigen Fälle endlich gehören dem Chirurgen.

Die Punktion des Herzbeutels ist ein Eingriff, der zwar schon alt, aber bis vor wenigen Jahren noch so gefürchtet und deshalb so selten war, daß noch jeder Fall von ausgeführter Punktion der Veröffentlichung wert erachtet wurde. Ebenso war es ja der Pleurapunktion ergangen. Auch sie galt einstmals — in der vorantiseptischen Zeit, aber auch noch später — für einen kühnen Eingriff. Erst als man einsehen gelernt hatte, daß ihre Unterlassung viel mehr Schaden anrichtete, als die ihr angedichteten Gefahren je mit sich brachten, wurde sie zu einem alltäglichen Eingriff, der heute von jedem Arzt auch unter den ungünstigsten Verhältnissen ausgeführt wird und täglich Segen stiftet. Man bedenke, daß noch vor 50 Jahren Dupuytren, selbst an einer Pleuritis exsudativa erkrankt, den Ausspruch tat: er wolle lieber durch die Hand Gottes als durch die des Operateurs sterben. Er starb ohne Operation. — Die Punktion des Herzbeutels hatte noch schwerer um ihre Existenzberechtigung zu kämpfen; hatte doch Billroth sie als eine Operation bezeichnet, „die sehr nahe an dasjenige heranstreift, was einige Chirurgen Prostitution der chirurgischen Kunst, andere chirurgische Frivolität nennen".[1]) Auch in der Frage der Perikardpunktion ist man um so aktiver geworden, je mehr man in die pathologisch-topographischen Verhältnisse eindrang. Die zahlreichen Arbeiten der letzten beiden Jahrzehnte, die sich mit der Lage des Herzens im Exsudat, mit dem Orte der Wahl zur Ausführung der Punktion und

[1]) Zitiert nach Rose l. c.



mit ihrer Gefahr beschäftigten, brachten die Frage der Entscheidung nur wenig näher. Es ist Fiedlers[1]) Verdienst, zuerst eindringlichst auf die Gefahrlosigkeit der Perikardpunktion hingewiesen zu haben. Sodann fand dieselbe durch E. Rose (1884) warme Fürsprache, der ihre geradezu lebensrettende Wirkung bei der plötzlichen Anfüllung des Herzbeutels — „Herztamponade“ — beobachtete und in zahlreichen Fällen mit Erfolg erprobte. Und 1894 schreibt v. Schrötter:[2]) „War die Operation schon früher, richtig vollzogen, nahezu ungefährlich, so können wir das heute mit völliger Sicherheit aussprechen.“ Derselben Ansicht ist Eichhorst, und Romberg[3]) hat bei 12 eigenen Herzbeutelpunktionen keinen unangenehmen Zwischenfall erlebt. In eine neue Ära trat aber die Frage der Herzbeutelpunktion durch Curschmann,[4]) der durch seine grundlegenden topographischen und klinischen Untersuchungen mit einem Schlage Klarheit in die Sachlage brachte. Der Beweiskraft seiner lichtvollen Ausführungen, seiner lehrreichen topographischen Situationspläne kann sich keiner verschließen. Meines Erachtens ist mit dieser hochbedeutsamen Arbeit die Frage nach der Gefahr, der Indikation und Technik der Herzbeutelpunktion für alle Zeiten erledigt. Auch er beklagt die unberechtigte Zaghaftigkeit der Ärzte gegenüber diesem Eingriff: „Während alle erfahrenen Ärzte die Punktion der Pleura und des Bauches zu den einfachsten, methodisch feststehenden Operationen rechnen, wagen sich viele noch immer nicht an den Herzbeutelstich heran und noch in jüngster Zeit konnte er von anerkannten Autoren für einen wenig dankbaren, schwierigen, ja gefahrvollen Eingriff erklärt werden.“ Curschmann lehrt uns in einfachster Weise die wirklichen Gefahren vermeiden und die vermeintlichen richtig einschätzen. Verletzungen der Arter. mammar. intern. und des Herzens selbst[5]) sind bei der von Curschmann fast ausnahmslos gewählten Einstichstelle in oder außerhalb der linken Mammillarlinie fast ausgeschlossen, eine Verletzung der Pleura unwahrscheinlich, bei sorgfältiger Untersuchung zu vermeiden und — eintretendenfalls — ohne Folgen. Kollaps ist bei langsamem Ablassen des Exsudates ohne jede Aspiration nicht zu befürchten. Hält man sich ausnahmslos an die Regel, jeder Punktion eine Probepunktion vorhergehen zu lassen, so ist — garantierte Asepsis vorausgesetzt — die Herzbeutelpunktion nicht gefährlicher wie die Punktion der Pleura und des Bauches.

Auf Grund dieser neueren Anschauungen über Schwierigkeit und Gefahr der Herzbeutelpunktion beginnt sich auch bereits die Indikationsstellung zu

---

[1]) Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 1882. Nr. 215.

[2]) l. c. S. 38.

[3]) l. c. S. 387.

[4]) Zur Beurteilung und operativen Behandlung großer Herzbeutelergüsse. Therapie der Gegenwart 1905. August.

[5]) Sie ist nach Gumprecht in der Mehrzahl der beobachteten Fälle ohne Schaden abgelaufen. (Unter 100 Fällen 1 mal tödlich.) Ich möchte übrigens nach eigener Erfahrung hinzufügen, daß ich bei vorsichtigem Vorgehen eine Verletzung des linken Ventrikels (nur er kommt bei dem Curschmannschen Einstich in Frage) für unmöglich halte. Gelegentlich der Probepunktion eines Falles, in dem eine Entscheidung zwischen Dilatatio cordis und Exsudat nicht möglich war und vieles für letzteres sprach, überzeugte ich mich von der großen Deutlichkeit, mit der man den Anstoß des Herzens an die Kanüle fühlt. — Vor Verwechslung einer Dilatatio cordis mit einem Exsudat wird heutzutage gewöhnlich die Röntgenuntersuchung schützen, bei der der kompakte Herzschatten sich deutlich von dem viel zarteren Exsudatschatten unterscheiden läßt.

erweitern. Wieder ist der Vergleich mit der Geschichte der Thoraxpunktion am Platze. Auch sie wurde lange Zeit, wie die Herzbeutelpunktion bis vor kurzem, nur unter dem Zwange der Indicatio vitalis ausgeführt, häufig zu spät, so daß das erlahmte Herz sich nicht mehr erholen, die geschrumpfte Lunge sich nicht mehr ausdehnen konnte. Jetzt hat das Schreckgespenst der Expectoration albumineuse, der Interkostalarterienverletzung und des Kollapses einer vernünftigen Technik soweit weichen müssen, daß über die Berechtigung der Punktion bei ausbleibender Resorption in der 3. bis 4. Woche nicht mehr gestritten wird. Vielleicht ist die von vielen gerühmte und geübte „Frühpunktion" nur eine vorübergehende Reaktion auf die übergroße Zurückhaltung früherer Zeiten.

Auch bei der Herzbeutelpunktion ist die Indicatio vitalis allseitig anerkannt. Jeder, der den momentanen Umschwung des ganzen Krankheitsbildes, das sofortige Zurückgehen von Dyspnoe und Zyanose, die Steigerung der Diurese, die subjektive Erleichterung nach diesem Eingriff einmal gesehen hat, wird seine Kranken diese große Wohltat nicht mehr entbehren lassen wollen. Daß auch die Herzbeutelpunktion den tödlichen Ausgang vielfach nicht verhindern konnte, liegt sicher zum größten Teil an der Schwere der Grundkrankheit; ebenso sicher aber auch an der zu schweren Schädigung der beteiligten Organe durch zu späten Entschluß zur Operation. Wie bei der Pleura ist man jetzt auch beim Perikard auf eine rechtzeitige Entlastung der Organe bedacht. Auch beim Herzbeutel ist die spontane Resorption eines Exsudates nach einigen Wochen in der Regel nicht mehr zu erwarten. Ebenso wie beim Rippenfell leidet hier das Resorptionsvermögen der Serosa um so mehr, je länger das Exsudat besteht, je mehr sich die Auflagerungen anreichern, je fester sie sich organisieren. Die Verdrängung speziell der linken Lunge durch das perikarditische Exsudat kann eine hochgradige sein, der Druck desselben auf die Koronargefäße führt zur schweren Ernährungsstörung des Herzmuskels, dem noch dazu erhöhte Arbeit zugemutet wird. Dazu kommt die Tatsache, die Gerhardt für die Pleura hervorhob, daß durch Entfernung auch ganz geringer Mengen des Exsudates mit der Probepunktionsspritze die Resorption des ganzen angeregt werden könne.[1])

Die Indikation der Herzbeutelpunktion: „verzögerte Resorption" findet als solche in allen neueren Lehrbüchern bereits die gebührende Würdigung und dringliche Empfehlung.[2]) Eichhorst bemißt die Zeit des Abwartens auf vier bis sechs Wochen. Romberg schreibt: „Große Exsudate, bei denen die Dämpfung bereits die Dreiecksform angenommen hat, bilden sich wohl äußerst selten spontan zurück. Wird das Exsudat nicht entleert, tritt schließlich durch die Kompression des Herzens der Tod ein." Daß diese Indikation nicht nur für die akuten Ergüsse zu gelten hat, geht deutlich aus Rombergs Rat hervor, auch dann zu punktieren, „wenn ein Erguß langsam zu bedeutender Größe anwächst, keine Neigung zur Rückbildung zeigt, auch ohne daß direkt alarmierende Symptome auftreten. Auch in solchen Fällen ist das Leben stets ernstlich bedroht." Und endlich wieder Curschmann: „Eine andere wichtige Indikation ist das Stehenbleiben großer Ausschwitzungen

[1]) Dieselbe Erfahrung hat uns die Lumbalpunktion auch für die Exsudate der Meningen gebracht.

[2]) Natürlich nach Erfolglosigkeit der entsprechenden internen Medikationen.



auf der erlangten Höhe. . . . . . Immerhin müssen wir aber ein unter solchen Umständen mit einem großen Herzbeutelexsudat behaftetes Individuum als erheblich gefährdet betrachten. Ganz wie bei großen Pleuraergüssen können mannigfache unvorhergesehene Ereignisse, psychische wie mechanische, plötzliche schwere Zufälle und ein rasches tödliches Ende herbeiführen."

Diese Aussprüche scheinen mir zur Genüge darzutun, daß der übliche Unterschied zwischen absoluter Indikation (I. vitalis) und relativer Indikation (verzögerte Resorption eines großen Exsudates) ein erkünstelter ist und daß die Grenze nicht nur nach Belieben nach oben und unten verschoben werden kann, sondern daß sie nicht existiert. Gibt man zu, daß ein Mensch mit großem Herzbeutelexsudat, ob akut oder chronisch entstanden, in jedem Moment von einem tödlichen Zufall bedroht ist, so ist die Punktion eben einem solchen Zustand gegenüber nicht mehr relativ sondern absolut indiziert, wenn auch im Augenblick noch kein offensichtliches Moment ein bedrohliches Ereignis sinnfällig annonciert.

Trotz der zwingenden Logik dieser einfachen Überlegung und trotz der gewichtigen Stimmen kompetentester Autoren ist die Herzbeutelpunktion meines Wissens selbst in großen Kliniken noch ein äußerst seltenes Ereignis. Es ist mir bekannt, daß Kliniker, die seit Jahrzehnten tagtäglich ein großes Material sehen, entweder noch nie ein Perikard punktiert haben, oder höchstens ganz vereinzelt aus dringendster Indicatio vitalis. Aus diesem Grunde ist auch die bisherige Mortalitätsstatistik der Operation absolut unmaßgeblich, weil eben in der Regel sub finem vitae punktiert wurde. Eine brauchbare und, wie ich nicht zweifle, erstaunlich günstigerere Statistik dürfte sich wohl ergeben, wenn erst die Indikation der verzögerten Resorption allseitig anerkannt und in bezug auf die Technik die Curschmannschen Direktiven allgemeine Anwendung in der Praxis finden werden. Diesen letzteren hat sich Zinn[1]) ganz und gar angeschlossen. Auf Grund einer großen eigenen Erfahrung (25 Perikardpunktionen bei 47 Fällen mit großem Exsudat) kommt auch Zinn zu der Ansicht, daß „die Punktion des Herzbeutels in den Kreisen der Praktiker bei weitem noch nicht die Anerkennung gefunden hat, die sie als eine oft lebensrettende Operation unbedingt beanspruchen muß. Die Scheu vor den angeblichen Gefahren dieses Eingriffs ist noch eine so weit verbreitete, daß zuweilen das Durchsetzen ihrer Ausführung nicht geringe Schwierigkeiten macht, um dann allerdings hinterher nach dem Erfolge ganz anders beurteilt zu werden." — Auch F. Franke[2]) bekennt sich als einen Anhänger der zeitigen, eventuell oft zu wiederholenden Herzbeutelpunktion, der er einen direkt heilenden Einfluß auf den krankhaften Prozeß zuschreibt. —

Nachdem ich aus den mitgeteilten Gründen die Lufteinblasung in den Herzbeutel zur Verhütung von Verwachsungen als aussichtsvoll betrachten mußte, versuchte ich zunächst, der Frage experimentell näher zu treten. Der Plan ging dahin, bei großen Hunden den Herzbeutel freizulegen, durch Injektion einiger Tropfen Lugolscher Lösung eine fibrinöse Entzündung anzuregen und dann durch Lufteinblasung die Herzbeutelblätter von einander zu entfernen. Diese Versuche[3]) stießen aber, so oft ich sie auch unternahm, auf unüberwindliche Schwierigkeiten.

[1]) Therapie der Gegenwart 1909. S. 412.

[2]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1907. S. 1528.

[3]) Januar 1907 im Institut des Herrn Geheimrat Prof. von Hansemann.



Nicht allein, daß man, wie ja bekannt, beim Hund den Herzbeutel nicht erreichen kann, ohne gleichzeitig einen Pneumothorax zu machen, passierte es mir oft genug, trotz der Hilfe eines erfahrenen Chirurgen, daß bei den Manipulationen am Herzbeutel auch noch die äußerst dünne Scheidewand nach der anderen Pleura einriß. Ferner zeigte es sich, daß es nicht gelang, zwischen die Blätter des vorher gesunden Perikards eine solche Menge von Luft zu bringen, daß sie sich auch nur in nennenswerter Ausdehnung von einander abhoben. Denn das normaliter sehr zugfeste Perikard wird erst infolge der durch die Entzündung bedingten Auflockerung so dehnungsfähig, daß es beim Menschen bis zu 3 Liter Exsudat faßt.[1]) Besonders an diesen beiden, aber auch noch an anderen Klippen scheiterten alle Versuche so konstant, daß sie schließlich aufgegeben werden mußten.

Ich hielt aber schon damals meine Gründe, die ich für die Ungefährlichkeit der Herzbeutelpunktion und der Lufteinblasung anführen konnte, für so eindeutig und einwandfrei, daß ich mich nicht gescheut hätte, diese neue Methode beim Menschen zu versuchen. Trotzdem ich mehreren Klinikern meinen Plan vortrug und ihr Einverständnis fand, hatte ich bisher noch nicht Gelegenheit, ihn in einem geeigneten Fall auszuführen. Die Hoffnung auf einen solchen hielt mich bisher davon zurück, dies vor zwei Jahren fertiggestellte Manuskript zum Druck zu bringen. Nunmehr wurde ich zu diesem Entschluß gedrängt dadurch, daß Wenkebach soeben[2]) einen Fall von Lufteinblasung in den Herzbeutel am lebenden Menschen veröffentlicht:

Fiebernder Phthisiker bekommt akute Perikarditis, Exsudat. Wegen bedrohlicher Erscheinungen Punktion: 1300 ccm. Nach 17 Tagen abermals: 1500 ccm. Danach starke Blutung aus der linken Lunge. Nach 4 Wochen wieder großes Exsudat: 1100 ccm punktiert und 550 ccm sterile Luft eingelassen. Punktion gut vertragen, Exsudat kommt sehr langsam zurück. Luft wird langsam **resorbiert.** Nach 6 Wochen: 450 ccm abgelassen. 220 ccm Luft eingelassen. Nach 6 Wochen fieberfrei. Dann 1400 ccm Exsudat durch 600 ccm Luft ersetzt. Nach 4 Monaten 1150 ccm durch 450 ccm Luft. Bei der nächsten Punktion (600 ccm) wird keine Luft eingelassen, nächste Punktion schon nach 8 Wochen nötig. 8. Punktion: 900 ccm abgezogen, 450 ccm Luft eingelassen. Nach 2 Monaten: 9. Punktion. Luft war **resorbiert.** 300 ccm abgezogen, 175 ccm eingelassen. Die Perikarditis scheint jetzt in Heilung übergehen zu wollen. Nach 9 Monaten: kein Exsudat. Verwachsung der Perikardialblätter scheint nicht vorzuliegen.

Dieser Fall zeigt die interessante Tatsache, daß Wenkebach durch eine schwierige Verkettung verschiedener Indikationen in einem gegebenen Fall gänzlich unabhängig von mir auf die Idee gekommen ist, Luft in den Herzbeutel einzublasen und zwar in ganz anderer Absicht: um nach Entfernung des Herzbeutelexsudats die Entfaltung der linken (blutenden) Lunge zu verhindern.

Das zielbewußte Vorgehen Wenkebachs wird für ähnliche Fälle, in denen eine Entfaltung der linken Lunge verhütet werden soll, vorbildlich werden müssen; genau so, wie ja schon viele Autoren bei der Entleerung der Pleura, wenn Gefahr der Lungenblutung bestand, das Exsudat durch Luft ersetzt haben.

Es lag in dem Fall Wenkebachs begründet, daß der Autor von seinem Eingriff zunächst nur zwei Dinge erwartete: 1. Entlastung des Herzens von dem

[1]) Ich selbst entleerte in einem Falle tuberkulöser Perikarditis, der kurz vor der geplanten Punktion plötzlich starb, an der Leiche 2½ Liter hämorrhagischen Exsudates.

[2]) Zeitschrift für klin. Medizin 1910. Bd. 71. Heft 3—6.



Drucke des Exsudates und trotzdem 2. Verhinderung der Entfaltung der linken Lunge. Der Verlauf zeigte ihm außerdem, daß die Wiederkehr des Exsudats durch Lufteinblasung entschieden verzögert wurde, indem die Luft vielleicht direkt einen günstigen Einfluß auf die tuberkulöse Entzündung ausübt. Und als letzten Punkt: „Es wird vielleicht in dieser Weise möglich sein, die so gefürchtete Concretio pericardii zu verhindern."

Die von Wenkebach vermutete Verzögerung des Wiederauftretens des Exsudates durch Lufteinblasung hat in der Peritoneal- und Pleurahöhle durchaus seine Analogien, auf die z. T. schon hingewiesen wurde.[1]) Daß allein der Kontakt mit der Luft auf entzündliche Prozesse (besonders tuberkulöse) an serösen Häuten, wahrscheinlich über die Hyperämie als Bindeglied hinweg, günstig einwirkt, wissen wir aus der Geschichte der operativen Behandlung der Bauchfelltuberkulose und neuerdings auch von der Behandlung der tuberkulösen Pleuritis her. Auf diese Verhältnisse will ich hier nicht näher eingehen, da ich sie an anderer Stelle[2]) ausführlich erörtert habe.

Was mich am meisten an der Mitteilung Wenkebachs interessiert hat, ist seine letzte Vermutung, daß es mit dieser Methode vielleicht gelingen wird, die Concretio pericardii zu verhindern. Dem Autor, der sich allein auf diesen kurzen Hinweis beschränkt, haben offenbar ähnliche Vorstellungen und Möglichkeiten vorgeschwebt, wie sie von mir oben eingehend erörtert und begründet wurden; doch hat er zweifellos nicht die letzte Konsequenz gezogen. Seine Äußerung kann nur so aufzufassen sein, daß er mit der Lufteinblasung neben der Kompression der linken Lunge auch eine Abheilung der Perikarditis und damit ein Versiegen der Exsudation erstreben wollte. Da er überhaupt die Verhütung der Concretio nicht als wichtigen Selbstzweck, sondern nur als möglichen Nebeneffekt der Lufteinblasung erwähnt, so hat er auch nicht darauf hingewiesen, daß alles darauf ankommt, auch wenn das Exsudat nicht mehr wieder gekommen ist (und dann erst recht!), den Luftvorrat im Herzbeutel solange aufrecht zu erhalten, bis alle Zeichen der Entzündung am Perikard geschwunden sind. — Das ist die Grundlage, auf der meine Methode beruht, und ihr Charakteristikum.

Trotzdem durch den glücklichen Verlauf des Wenkebachschen Falles die Ausführbarkeit des Eingriffes bereits bewiesen ist, bleiben noch einige Momente übrig, die zu Einwendungen führen könnten und deshalb sogleich erörtert werden sollen.

Kann die eingeblasene Luft zu einer unliebsamen Kompression oder gar Abknickung der großen Gefäße führen? — Was die letztere Frage betrifft, so ist sie ohne weiteres zu verneinen, da ja die Lufteinblasung als solche an dem Situs des Herzens gegenüber seiner Umgebung nichts ändert. Die Luft nimmt einfach einen Teil des Raumes ein, der vorher mit Exsudat erfüllt war; da man in der Regel weniger Luft einlassen wird, als Exsudat vorhanden war, so werden sich die vorher komprimierten Lungen (wenn keine Komplikationen vorliegen) um soviel ausdehnen, als die Differenz beträgt. Das Herz, das vorher

[1]) S. Seite 17.

[2]) Fortschritte der Medizin 1903. Nr. 20.



in einer großen Menge Exsudat schwamm, ist jetzt von einer kleineren Menge Luft umgeben; das parietale Blatt des Herzbeutels, vorher aufs äußerste angespannt, wird teils durch Nachlassen des Innendruckes kollabieren, teils durch die nachrückenden Lungen zusammengedrängt, so daß es der Luftblase in seinem Innern überall eng, aber ohne wesentlichen Druck anliegt. Das Herz selbst bleibt an seiner alten Stelle. Höchstens, wenn es vorher auf dem (flüssigen) Exsudat schwamm,[1] wird es an seine normale Stelle zurücksinken, so daß es (bei Rückenlage) den Gebilden des hinteren Mediastinums wieder locker aufliegt. — Eine Kompression der großen oder der Koronargefäße ist deshalb auszuschließen, weil man, schon zur Entlastung des Herzens von äußerem Druck, erheblich geringere Mengen Luft einblasen wird als man Exsudat abgelassen hat. Denn man will ja einerseits gerade die Lungen wieder zur Entfaltung kommen lassen, andererseits genügt schon eine dünne Luftschicht zwischen den Blättern des Perikards der Absicht, ihre Verklebung zu verhindern. Wenn also der bei großem Exsudat bestehende stark positive Spannungsdruck im Herzbeutel + dem Eigengewicht des schweren Exsudates die Gefäße nicht komprimiert hat, wird es die leichte Luft bei erheblich herabgesetzter oder aufgehobener Spannung gewiß nicht tun.

Die Aufhebung des positiven Druckes wird es auch verhindern, daß — woran man theoretisch denken könnte — nach Entfernung des Troikarts nennenswerte Mengen von Luft aus dem Perikard in das Mediastinum oder sonst in die Umgebung zurückfließen. Benutzt man einen dünnen Troikart, so ist die Öffnung im parietalen Perikard nach seinem Kollabieren entweder sofort verschlossen oder sie verklebt in kürzester Zeit. Zudem ist ein subkutanes Emphysem oder auch ein substernales erfahrungsgemäß ohne Bedeutung und wird in wenigen Stunden resorbiert. Bei eitrigen Ergüssen, bei denen ein Austritt infektiösen Materials zu befürchten wäre, kommt die Methode ja, wie bereits erwähnt, nicht in Betracht.

Weitere Bedenken, die gegen die Methode angeführt werden könnten, wüßte ich nicht.

Es wird aber auch zweckmäßig sein, sich schon jetzt, bevor die Lufteinblasung in den Herzbeutel weiter beim Menschen angewendet wird, über ihre Technik, ihren Verlauf und ihre Chancen eine Vorstellung zu bilden.

Die Technik ergibt sich von selbst. Das Exsudat wird am besten mit dem feinsten Curschmannschen Troikart unter Lokalanästhesie punktiert und soviel abgelassen, wie von selbst fließt.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß es gar nicht darauf ankommt, alles herauszubekommen. Gewöhnlich wird nach der Punktion, wenn nur das Grundleiden im Rückgang ist, der Rest von selbst resorbiert, besonders da nach der Befreiung des Herzens die Herzkraft, die Diurese und die Atmung (Zwerchfell!) gebessert werden und nun auch die vorher ohne Erfolg gereichten Herztonika und Diuretika ihre Wirkung zu entfalten pflegen.

Wenn nichts mehr fließt, wird der Troikart mittels sterilen Gummischlauches mit dem Apparat zur Lufteinblasung verbunden. Hier fragt es sich, ob man Wert legen muß auf eine genaue Messung des einzulassenden Luftquantums und des Druckes, der im Herzbeutel erzielt werden soll. Ich halte das an sich und im

[1]) Eine Anschauung, die von Vielen bestritten wird, wie ich glaube mit Recht.



Interesse der Vereinfachung der Apparatur für überflüssig. Beide Fragen fallen übrigens zusammen, da der Druck von dem eingelassenen Luftquantum abhängt. Es muß als Regel gelten, daß die Spannung im Herzbeutel erheblich herabgesetzt werden soll; das ist die obere Grenze für das einzulassende Luftquantum. Die untere Grenze ist die, bei der die Blätter des Perikards mit Sicherheit auseinandergehalten werden. Der Druck, der auf dem Herzen lastet, geht nun — ceteris paribus — mit den durch Perkussion festzustellenden Grenzen des Exsudates parallel. Hat man sich vor der Punktion die Grenzen des Perikards aufgezeichnet, so wird man das Pneumoperikard in Grenzen halten, die erheblich innerhalb der ersteren liegen. — Ob die Perikardialblätter sich nach der Punktion des Exsudates berühren, erkennt man an dem Wiederauftreten des perikardialen Reibens. Es wird langsam Luft eingeblasen solange, bis im ganzen Bereich des Herzens das Reiben verschwunden ist.

Auch dann soll noch nicht aufgehört werden, weil bei der relativ schnellen Resorption von Gasen die Blätter sich bald wieder nähern könnten. Die Einblasung soll vielmehr solange fortgesetzt werden, bis das Pneumoperikard eine Größe erreicht hat, die zwar nach allen Seiten der Ausdehnung des Exsudates erheblich nachsteht, aber doch beträchtlich ist. — Wenn man so auf eine genaue Messung der einzuführenden Luft verzichten kann, ist jedes Doppelgebläse oder die Luftpumpe des Potainschen Apparates zur Einblasung geeignet. Da eine zu schnelle Resorption des Gases wegen der notwendig werdenden Nachfüllung nicht erwünscht ist, wird sich Stickstoff oder Luft am meisten eignen, die erheblich langsamer als Sauerstoff resorbiert werden. Der Einfachheit wegen wird man also in der Regel Luft zur Einblasung benutzen, die man zur Vorsicht noch durch einen sterilen Wattefilter treiben wird. Da nach den Untersuchungen von Heitler[1]) das viscerale Perikard gegen die verschiedensten Reize äußerst empfindlich ist, dürfte sich auch eine Vorwärmung[2]) der Luft empfehlen. Man läßt sie zu diesem Zwecke langsam durch eine mit heißem Wasser gefüllte Kochflasche streichen, wodurch sie, wie ich mich überzeugt habe, wenigstens um einige Grade erwärmt wird. Die Kochflasche ist möglichst dicht vor dem Troikart einzuschalten (also jedenfalls nach dem Wattefilter), damit die Luft sich nicht auf einem längeren Wege wieder abkühlt. — Wenn genügend Luft eingeflossen ist, folgt die Entfernung des Troikarts und die Versorgung der Stichwunde mit Watte und Collodium.

Die Frage, ob sich nun wirklich Adhäsionen werden verhüten lassen, wird zum großen Teil auch davon abhängen, wie sich die eingeblasene Luft verteilen wird. Es ist bekannt, daß sich die häufigsten Adhäsionen an der Vorderfläche des Herzens und um die großen Gefäße finden. Das ist sicher kein Zufall und so zu erklären, daß sich Exsudate zunächst in den seitlichen (besonders links) und unteren Partien des Herzbeutels ansammeln. Erst bei weiterem Ansteigen des Exsudates finden sich auch größere Ansammlungen um die großen Gefäße und nur bei ganz großen Mengen wird auch die Vorderfläche des Herzens von Exsudat bedeckt, weil zwischen ihr und dem Sternum nur wenig Platz ist und

[1]) Medizin. Klinik 1910. Nr. 25.

[2]) Wie sie Brauer (l. c.) auch für die Anlegung des künstlichen Pneumothorax empfiehlt.



die Flüssigkeit zunächst nach den geräumigeren seitlichen Partien abfließt. Wenn also an der Vorderfläche und um die großen Gefäße erst spät flüssige Ansammlungen stattfinden, so wird hier bei kleinen und mittleren Exsudaten dauernd, bei großen während des Ansteigens und Abfallens lange Zeit Gelegenheit zur Verklebung der entzündeten Flächen gelassen. Curschmann konnte bei einem Fall, bei dem er auf der ganzen vorderen Brustwand lautes perikarditisches Reiben hörte, an demselben Tage 1500 ccm Exsudat ablassen.

Gegen die Deutung dieses Befundes kann auch der in der Literatur einzig dastehende Fall Richters[1]) nicht sprechen, bei dem sich trotz totaler Obliteration (Sektion) ein Tag vor dem Tode lautes Reiben fand; wie sich zeigte, verursacht durch frische Blutergüsse in das lockere Bindegewebe innerhalb der Verwachsungen.

Erfreulicherweise dürften nun gerade die beiden genannten Stellen, die also entschieden quoad adhaesiones als am meisten gefährdet zu betrachten sind, zuerst und vorzugsweise von der Luft aufgesucht werden, da sie am halb sitzenden Patienten die höchst gelegenen sind. Erst bei größeren Luftmengen würden sich dann auch die seitlichen und tieferen Partien füllen, an denen ja der zurückgebliebene Rest des Exsudates einstweilen adhäsionsverhindernd wirkt. Wie große Mengen Luft man einblasen muß, um auch an der Hinterfläche des Herzens das Perikard abzuheben, muß erst die klinische Erfahrung lehren. Hierüber dürfte man allein durch die Röntgenaufnahme im schrägen Durchmesser Aufklärung bekommen. Ebenso günstig liegt es umgekehrt bei der Resorption, indem die Luft sich an den gefährdetsten Stellen am längsten halten muß. Es dürfte auch leicht sein, schon durch kleine aber häufige Lagewechsel (Halbseitenlage) abwechselnd die seitlichen Partien zu den höchsten Punkten zu machen und so hier die Luft auf Stunden festzuhalten; was sich durch Perkussion in sehr markanter Weise erkennen und kontrollieren ließe.

Der weitere Verlauf würde sich nun so gestalten, daß man das künstliche Pneumoperikard zunächst aufrecht erhält. Man überwacht die Resorption der Luft durch tägliche Perkussion und nimmt (wie beim künstlichen Pneumothorax) eine Nachfüllung vor, wenn die Grenzen des Pneumoperikards sich den normalen Herzgrenzen nähern. Diese Nachfüllung ist noch ungefährlicher als die primäre Herzbeutelpunktion, einmal weil man die Verhältnisse des Falles schon kennt, dann aber besonders deshalb, weil wegen des prägnanten Perkussionsbefundes beim Pneumoperikard eine Verwechslung mit einer Dilatatio cordis, wie sie einem Exsudat gegenüber immerhin möglich wäre,[2]) ausgeschlossen ist. —

Wann darf und soll man nun eine gänzliche Resorption der Luft gestatten? Dieser Zeitpunkt ist nicht ganz leicht zu bestimmen. Er ist gekommen, wenn man den Ablauf aller Entzündungserscheinungen am Herzbeutel feststellen und mit Wahrscheinlichkeit auf eine Regeneration des Endothels rechnen kann. Der Ablauf der Entzündung kann aus dem gänzlichen Verschwinden aller klinischen Erscheinungen (Fieber, Schmerzen usw.) und des flüssigen Exsudatrestes geschlossen werden, der (da ja Adhäsionen fehlen) durch seine leichte Beweglichkeit beim Lagewechsel und vor dem Röntgenschirm, solange er vorhanden, gut erkennbar ist. Man könnte nun die Luft einfach der Resorption überlassen und würde dann

[1]) Berliner klin. Wochenschrft 1908. Nr. 17.

[2]) S. Anmerkung S. 74.



an dem Wiederauftreten von perikarditischem Reiben oder seinem Ausbleiben auf den noch rauhen oder schon glatten Zustand der Serosen schließen können. Das empfiehlt sich aber nicht, da, wenn noch Reiben vorhanden, man also zu einer neuen Luftfüllung gezwungen wäre, die Punktion des nunmehr nahezu leeren Herzbeutels nicht unbedenklich wäre. Es dürfte deshalb zweckmäßiger sein, zur Untersuchung der Serosen auf Rauhigkeit oder Glätte zu dem oben erörterten Zeitpunkt (also bei noch leidlich gefülltem Pneumoperikard), die Punktion mit einer feinen Nadel vorzunehmen, die Luft herauszulassen und nun zu auskultieren: reibt es noch, so wird frisch gefüllt, andernfalls die Luft endgültig entfernt. Bei der bekannten und berüchtigten Tendenz gewisser Formen der Perikarditis, nach Abklingen aller Entzündungserscheinungen plötzlich mit neuen, schnell ansteigenden Exsudaten zu rezidivieren, ist weitere genaue Überwachung am Platz, um rechtzeitig wieder eingreifen zu können. Denn gerade diese Fälle scheinen nach der allgemeinen Erfahrung am meisten zur Adhäsionsbildung zu neigen [Bernert].[1])

Die Praxis muß erst lehren, wieweit sich alle diese Dinge werden verwirklichen lassen. Sie allein kann auch zeigen, ob die Methode vielleicht noch weitere Ausblicke gewährt. Es wäre daran zu denken, ob man nicht schon bestehende, strangförmige Verwachsungen, deren Erkennung jetzt durch die Röntgenstrahlen ermöglicht ist, durch Lufteinblasung zerreißen könnte, wie man es auch in der Pleura mit Glück versucht hat. — Weiter bietet die Methode eine gewisse Aussicht darauf, daß durch Vermeidung der Obliteratio pericardii sich die schweren Formen der schwieligen Mediastino-pericarditis vielleicht ganz werden vermeiden lassen, die ja meistens aus einer Perikarditis durch direkte Fortleitung nach dem Zellgewebe des Mediastinums und der benachbarten Pleura entstehen.

Ich hoffe, daß meine Methode, auch ohne daß ich ihre Wirksamkeit bisher mit Experimenten belegen kann, Nachprüfung finden wird, da man ihr, wie ich glaube, die logische Entwicklung nicht wird absprechen können, ihr Ziel aber zurzeit mit anderen Mitteln der Klinik nicht erreichbar ist. Vielleicht sehen wir noch aus den Lehrbüchern der Herzkrankheiten Sätze so trauriger Resignation verschwinden, wie ihn v. Schroetter an den Schluß seiner Arbeit über die Concretio pericardii setzen mußte: „Gewiß wäre es wünschenswert, eine solche zu verhindern, ich brauche nicht zu sagen, daß dies leider nicht möglich ist. Es kann demnach nur die Aufgabe an uns herantreten, den ausgebildeten Zustand zu behandeln." —

[1]) Zur Klinik der Pericarditis exsudativa. Beihefte zur Medizin. Klinik 1910. Heft 4.



III.

Physikalische Therapie der Nierenkrankheiten.[1])

Von

Professor Dr. A. Strasser
in Wien.

Die physikalische Therapie der Nierenkrankheiten und vorwiegend der Nephritiden ist eine alte empirische Therapie, für welche die theoretischen Studien erst recht spät, vielleicht in den letzten Jahrzehnten die entsprechenden Belege und Erklärungen geliefert und dazu beigetragen haben, daß eine reinliche Sonderung zwischen mehr oder weniger brauchbaren Methoden und Übertreibungen zustande gebracht wurde. Es ist vor allem zu betonen, daß trotz der weitläufigen Kenntnisse, die uns über die Wirkung der physikalischen Agentien auf die Niere und deren Funktion zur Verfügung stehen, wir eigentlich keine richtigen Vorstellungen darüber haben, ob und in welcher Weise der anatomische Prozeß beeinflußt wird und sich unsere Kombinationen über die Art der Wirkung und Heilwirkung der Prozeduren darauf beschränkt, alle diejenigen Maßnahmen für heilend zu betrachten, welche eine größere Annäherung der pathologisch veränderten Funktionen der Niere gegen die Norm bewirken. Das bezieht sich wohl vorzüglich auf die nephritischen Prozesse, und die wenigen anderen Nierenkrankheiten, über die ich zu sprechen Gelegenheit haben werde, bei denen die funktionelle Diagnostik nicht die Rolle spielt wie bei den Nephritiden, geben die Anhaltspunkte über mehr oder weniger günstigen Einfluß der Therapie in Änderung der Symptome, über die zu sprechen derzeit nicht meine Aufgabe ist.

Als Mittel der physikalischen Therapie kommen in Betracht: allgemeine und lokale Kälte- und Wärmeapplikationen, die Mineralwasserkuren, die Muskelübung und Massage und die klimatischen Faktoren. Eine Besprechung der Elektrotherapie erscheint nicht genügend berechtigt, die Ansichten darüber sind nicht einmal so weit geklärt, daß man die Frage meritorisch diskutieren könnte.

Ich will in aller Kürze die wichtigsten Punkte der Wirkung der genannten Faktoren auf die Niere besprechen, um darzutun, wie man sich überhaupt die Möglichkeit der zu besprechenden therapeutischen Einflüsse auf die Niere vorstellen kann.

Die lokalen Wärme- und Kälteapplikationen auf die Nierengegend haben für die Therapie der nephritischen Prozesse jedenfalls eine untergeordnete Bedeutung. Die tiefe geschützte Lagerung der Niere läßt es illusorisch erscheinen, daß man durch die dicken Gewebsschichten einen direkten Einfluß ausüben kann, wenn auch die Durchkältung und Durchwärmung der Gewebe sicherlich möglich ist. Ich

[1]) Referat, erstattet in der Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien am 20. April 1910.



werde darauf zurückkommen, daß gewisse Versuche, Nierenprozesse auf diesem Wege zu beeinflussen, mißlungen sind.

Wesentlich wichtiger sind, wie Ihnen bekannt, die reflektorischen Einflüsse differenter Temperaturen von der Haut, und daher bildet die Haut bei einer großen Anzahl von physikalischen Methoden den alleinigen Angriffspunkt für therapeutische Eingriffe. Die Vorstellung von der Wechselbeziehung zwischen Haut und Niere war für die thermotherapeutischen Angriffe maßgebend. Die Ansicht von der „Ableitung" von der Niere zur Haut, ein weitreichender Begriff, der sowohl die Ablenkung der Zirkulation, wie die Ausscheidung von Toxinen umfaßte, war geeignet, der Idee von einem kurativen Einfluß auf krankhafte Veränderungen der Niere Raum zu geben. Die herrschende Ansicht über diese sogenannte Wechselbeziehung zwischen Haut und Niere bedarf aber meiner Ansicht nach einer gewissen Korrektion. Die Vorstellung, daß der Kreislauf in der Haut und der Niere an und für sich in Wechselbeziehung steht, und eine Blutfülle und Anämie in der Haut und Niere sich unter allen Umständen gegenseitig die Wage halten, ist nicht in vollem Umfang als gültig anzuerkennen. Das Dastre-Moratsche Gesetz weist unter anderen Ausnahmen auch diejenige auf, daß in der Niere auf mannigfache äußere Reize hin dieselben Kreislaufsveränderungen vor sich gehen, wie in der direkt betroffenen Haut. Hyperämie und Anämie wechseln in der Haut und in den Nieren miteinander nicht ab, sondern gehen miteinander vielfach parallel. Ich sah in onkometrischen Versuchen, die ich mit H. Wolf gemeinsam durchführte, daß ein Kältereiz, auf die Haut appliziert, sofort Gefäßkontraktion der Nierengefäße erzeugt und daß auf langdauernde Kälteapplikation auf die Haut Serienkontraktionen der Niere folgen, Vorgänge, welche auf den Nierenkreislauf und auf die Funktionen sehr weitgehenden Einfluß haben. Unsere onkometrischen Versuche decken sich in ihren Resultaten vollständig mit Versuchen von Cohnheim und Mendelsohn, Francois Franck, Wertheimer und Delezenne.

Die andere Auffassung über die Wechselbeziehungen zwischen Haut und Niere bezieht sich darauf, daß die Haut für verschiedene Funktionsausfälle der Niere vikariierend eintreten kann. Ich werde darüber zu sprechen haben, wie weit die Haut zu dieser Aufgabe herbeigezogen werden kann, zumal diese tatsächlich einen ganz wichtigen Punkt der physikalischen Therapie bildet.

Der Kreislauf in der Niere hängt vorwiegend von der jeweiligen Breite der Gefäße ab, und indem ich auf die vorhergehende Auffassung hinweise, muß ich als dem Verständnis naheliegend bezeichnen, daß man durch Kälte und Wärme die Zirkulation in der Niere beeinflussen kann. Das Kaliber der Gefäße ist aber nicht der alleinige Umstand, welcher für die Zirkulation maßgebend ist, die jeweilige Höhe des Blutdrucks spielt daneben, wie bekannt, die allergrößte Rolle. Es kann in relativ engen Gefäßbahnen der Niere bei hohem Blutdruck eine rasche und gute Zirkulation vorhanden sein, während bei niedrigem Blutdruck oder bei Behinderung des Rücklaufes (venöse Stauung) auch bei breiten Gefäßen die Zirkulation schlecht ist. Den Einfluß von Kälte- und Wärmeapplikationen auf den Blutdruck muß ich als bekannt voraussetzen.

In innigem Konnex mit der Zirkulation ist die Ausscheidung des Harnwassers und der sogenannten harnpflichtigen Stoffe. Neben den Kälte- und



Wärmewirkungen muß ich hier auch die andern physikalischen Behandlungsmethoden in den Kreis der Erörterungen einbeziehen und resumiere meine experimentellen und praktischen, sowie die aus der Literatur hervorgehenden Resultate in folgendem: Allgemeine Kälte- und Hitzeeinwirkungen von kurzer Dauer vermehren die Harnsekretion, soweit sie den Blutdruck temporär erhöhen. Die Vermehrung des ausgeschiedenen Harnes braucht in der Gesamttagesmenge nicht markant zum Ausdruck zu kommen. Lange dauernde allgemeine Abkühlungen haben auf die Diurese schwankenden Einfluß; am deutlichsten erscheint nach einer kurzen Retention eine vermehrte Ausscheidung von Harn, deren Grund wohl darin zu suchen ist, daß die primäre reflektorische Kontraktion der Nierengefäße einer sekundären Erweiterung Platz macht, ähnlich wie dies in der Haut bei guter thermischer Reaktion geschieht. Bei unverändert lange dauernder Kälteeinwirkung dürfte die Nierenzirkulation vorwiegend in der Richtung einer Ischämie geschädigt zu werden; es erscheinen die früher erwähnten Serien von Krampfkontraktionen der Nierengefäße, nach welchen die Nierenpulse sich längere Zeit hindurch nicht erholen. Überhitzungen in Wasser, Dampf, heißer Luft usw. erleichtern den Kreislauf in der Niere und bessern die Harnausscheidung so lange, als sie nicht zu bedeutenden Schweißverlusten führen, als deren Folge eine verminderte Ausscheidung von Harnwasser auftritt. Ins Praktische übertragen ist also festzuhalten, daß kalte Waschungen, Abreibungen, kurze kühle Bäder und nicht allzu lange Wärmeapplikationen die Diurese steigern. Auffallend ist die Wirkung von indifferenten Bädern (Bäder von 34—35° C 1 bis 2 Stunden) auf die Diurese. Diese Bäder zeigen sich tatsächlich nicht als indifferent, sondern sie vermehren die Diurese so zwar, daß die Vermehrung stets in der Tagesbilanz deutlich zum Ausdruck kommt. Die Wirkung dürfte dadurch entstehen, daß bei ziemlich unverändertem Blutdruck die Nierenzirkulation einen glatten Ablauf nimmt. Die Wirkung überdauert die Badezeit reichlich.

Die Wirkung der mechano-therapeutischen Methoden ist insofern klargestellt, als Eingriffe, welche den Kreislauf durch Hebung der Herzkraft und Herabsetzung der Strömungshindernisse im großen Kreislauf bessern, die Diurese vermehren müssen. Speziell bei der Massage ist diese Wirkung offenkundig, und es kommt bei ihr noch ein Umstand in Erwägung, daß nämlich die durch die Massage in die Blutbahn getriebenen harnfähigen Stoffe als Diuretika wirken. Von klimatischen Einflüssen haben vorwiegend die Feuchtigkeit und Trockenheit der Luft einen Einfluß auf die Diurese. Es scheint festgestellt, daß Wasserabgabe von Haut und Lungen einerseits und die Diurese andererseits in umgekehrtem Verhältnis stehen. Es steigert somit die trockene Luft die Wasserabgabe von Haut und Lungen, Luftfeuchtigkeit die Diurese. Sonstige Verschiedenheiten des Klimas, Wärme, Licht, Besonnung, Bewölkung, Luftdruck und Luftbewegung haben auf die Diurese nur insofern einen Einfluß, als sie die Herztätigkeit und die Gefäßspannung modifizieren.

Bei Mineralwässern ist der Gehalt an harnfähigen Salzen und Kohlensäure für die Diurese von Wichtigkeit. Man muß aber den Erfahrungen der letzten Zeit Rechnung tragen, indem man erwägt, daß bei bestehender Niereninsuffizienz eine Salzzufuhr das Entstehen von Ödem begünstigen, und daß die Leistungsfähigkeit der Nieren für Wasserabgabe überhaupt herabgesetzt sein kann. Es



gilt also die allgemeine Regel von der Wirksamkeit der Mineralwässer nicht uneingeschränkt für Nephritiden. Die diuretische Wirkung der Kohlensäure ist wahrscheinlich auf Erhöhung des Blutdrucks zurückzuführen. Mineralbäder beeinflussen die Diurese vorwiegend ihren thermischen Wirkungen angemessen, ihr Gehalt an Salzen und an Kohlensäure hat die Bedeutung von Hautreizen und wirkt entsprechend auf den Blutdruck und auf die Gefäßspannung.

Was die Ausscheidung der sogenannten harnpflichtigen Stoffwechselprodukte anbelangt, muß man sich den jeweiligen Grad der Niereninsuffiziens vor Augen halten. Wie für die Wasserausscheidung, so gilt auch für die Ausscheidung dieser Produkte das Gesetz, daß je glatter der Ablauf der Blutbewegung in der Niere ist, um so mehr entspricht dieselbe ihrer Aufgabe, die Stoffwechselschlacken zu entfernen und die osmotische Konzentration des Blutes aufrecht zu erhalten. In diesem Sinne werden also alle Arten von Prozeduren von Wirkung sein können und es sei festgestellt, daß Abkühlungen, Erhitzungen, Massage und Bewegungskuren die Ausscheidung von N-haltigen Stoffwechselprodukten, sowie von Kochsalz, Schwefel- und Phosphorsäure steigern. Es muß allerdings betont werden, daß die Versuchsresultate von nierengesunden Individuen gewonnen wurden und nicht uneingeschränkt auf Nierenkranke übertragbar sind. Von den früher erwähnten indifferenten Bädern muß gesagt werden, daß sie die Ausscheidungsfähigkeit der Niere für N-haltige Produkte, sowie für Kochsalz auch bei manifester Nephritis im günstigsten Sinne beeinflussen können. Verschiedene andere Bäder, bei welchen außer der Temperatur noch gewisse Salzmengen und ein Gasgehalt eine Rolle spielen, sind in ihrer Wirkung den indifferenten Bädern nahestehend, ihrem Salz- und Gasgehalte kommt, wie schon erwähnt, nur die Bedeutung einer differenten Reizwirkung auf die Haut zu.

Ich möchte nicht versäumen, nachdrücklich darauf hinzuweisen, daß man die vikariierende Tätigkeit der Haut bei der Ausscheidung von N und ClNa nicht überschätzen soll. Es ist wahr, daß im Schweiß 1 g N und mehr, und z. B. bei urämischen Patienten zwei und mehr Gramm ClNa herausbefördert werden können. — Die Erzeugung einer solchen Menge symptomatisch wichtigen Schweißes geht jedoch nicht so leicht vor sich und die Patienten vertragen die übermäßig forcierten Schwitzprozeduren nicht gut, besonders nicht für die Dauer. — Die Wasserausscheidung kann von der Haut aus stark forciert werden und wenn die Schwitzprozedur vorüber ist, bleibt für viele Stunden unter Umständen die insensible Perspiration erhöht. — Diese vikariierende Tätigkeit ist also von besonderem Wert und viel bedeutender als die vikariierende Ausscheidung fester Stoffe (N und ClNa). — Bei großer Überladung des Blutes und Gewebe mit Salzen können diese sogar bei insensibler Perspiration auf der Hautoberfläche ausgeschieden werden und doch ist sicher, daß jede minimale Besserung in der Ausscheidungsfähigkeit der Niere für diese Salze viel mehr wert ist, als das forcierte Ausscheiden einiger Gramme durch Schwitzprozeduren. — Ich werde noch darauf zurückkommen, daß ich in den Schwitzprozeduren ausgezeichnete regulatorische Prozeduren des Nierenkreislaufs und der sekretorischen Tätigkeit der Niere sehe und ihre Bedeutung als Provokatoren einer vikariierenden Ausscheidung erst in zweite Reihe stelle.

Die Albuminurie selbst, deren Bedeutung im Lichte der neueren Forschung etwas in den Hintergrund trat, ist für die Praxis doch immerhin ein ungemein

wichtiges Symptom für die Diagnose der Nephritis und für die Schwankungen in deren Ablauf und sie ist auch eines der meist studierten Symptome, an welchen die Wirkung oder Unwirksamkeit therapeutischer Methoden erprobt wurde. Physikalische Agentien haben Einfluß auf die Albuminurie und zwar nach folgenden Gesichtspunkten: vorerst muß die Existenz der sogenannten Kälte-Albuminurie als gesichert angesehen werden; bedeutende Abkühlungen können bei gesunden Leuten eine Albuminurie erzeugen, bei Nierenkranken eine solche steigern. Diese Wirkung ist in der Regel eine vorübergehende, aber die Möglichkeit einer sogenannten Erkältungsnephritis ist auch sicher vorhanden. Man muß allerdings vor Augen halten, daß diese schädlichen Einwirkungen der Abkühlung auf die Niere im Sinne der allgemeinen Auffassung über die Erkältungsmöglichkeit nur dann entstehen können, wenn die Reaktionsfähigkeit des Organismus resp. der Hautgefäße nicht normal ist oder aber, wenn die Prozeduren derartig angeordnet sind, daß sie an sich eine Verzögerung oder Unmöglichkeit der Gefäßreaktion bewirken. Es erhellt also daraus, daß Patienten mit Albuminurie resp. Nephritis nur solche Kälteapplikationen vertragen, welche eine Reaktion in der Haut nicht erschweren, sondern vielmehr erleichtern. Für diese Frage ist auch der Umstand maßgebend, daß jeder Nephritiker infolge eines toxischen Gefäßkrampfes ceteris paribus als schlechter reagierend zu betrachten ist als ein normaler Mensch. Die Kältealbuminurie ist also als vorübergehende Zirkulationsstörung in der Niere anzusehen im Sinne einer Ischämie, möglicherweise auch einer Stase, wobei eine gewisse Schwäche der Sekretions- und Filtrationsmembranen entsteht. Von warmen Bädern ist es bekannt, daß sie die Albuminurie temporär herabsetzen können, nur scheint es, daß übermäßige Erhitzungen, welche die Körpertemperatur um mehrere Grade rasch steigern, unter Umständen auch geeignet sind, eine Albuminurie hervorzurufen. Intensive schweißtreibende Prozeduren sind ebenso zu beurteilen wie sehr heiße Bäder, mit dem Unterschiede, daß, je leichter die Schweißsekretion vonstatten geht, um so weniger leicht kommt es zu einer bedeutenden Überhitzung. Das Auftreten von urämischen Symptomen nach bedeutenden Überhitzungen ist bekannt.

Die Wirkung der Muskelübung auf die Albuminurie stellt sich folgendermaßen dar: Größere körperliche Anstrengungen können zweifellos bei gesunden Leuten eine transitorische Albuminurie hervorrufen, welche mit der Größe der Anstrengungen im geraden Verhältnisse steht. Es scheint aber festzustehen, daß durch Trainieren eine Widerstandsfähigkeit erreichbar ist. So zeigt es sich, daß bei älteren Soldaten sich nach forcierten Marschübungen viel seltener Albuminurie einstellt, als bei Rekruten. Gewisse Arten forcierter Bewegung, wie z. B. das Bergsteigen, haben die Eigenschaft, selbst einzelne Formen von Albuminurie zu bessern; offenbar unter dem Einfluß besserer Herztätigkeit und tieferer Atmung. Selbstverständlich ist hierbei ein gleichmäßiges Bergsteigen gedacht und nicht waghalsige Kletterpartien. Systematische gymnastische Übungen mit genauer Bemessung der Arbeit und Vermeidung starker Muskelermüdung (Ruhepausen) haben eine ähnliche Wirkung wie das Bergsteigen, können aber dieses nicht vollständig ersetzen, wohl darum, weil die Bewegung nicht in freier Luft stattfindet. Die als Sport geübten Muskelbewegungen sind auf die Albuminurie von schlechtem



Einfluß. Es ist dies vom Fußballspiel, Radfahren usw. deutlich nachgewiesen. Was die Massage anbelangt, so ist aus den allgemein bekannten Wirkungen dieser therapeutischen Methode die Folgerung zu ziehen, daß sie entsprechend der Besserung der Zirkulation auch die Albuminurie günstig beeinflußten. Hier und da tauchen zwar Bedenken gegen die Massage auf mit der Angabe, daß sie die Albuminurie steigern könnte, was sich aber in der Praxis doch nicht bestätigt.

Vom Einfluß klimatischer Faktoren ist nur so viel bekannt, daß kalte, nasse, windige Klimate einen nachweislich schlechten, gleichmäßig, warme, trockene, windstille Klimate einen guten Einfluß ausüben. Derartige Wirkungen treten natürlich nicht sofort auf, sondern nur im Laufe der Zeit. Bezüglich des alpinen Klimas ist zu betonen, daß man sie für zyklische, orthostatische, transitorische Albuminurie für günstig erachtet, für manifest nephritische Albuminurie für ungünstig. Es wird wohl der subtilen Differenzierung vorbehalten sein, hierbei das Richtige zu treffen. Die Veränderungen des Blutdruckes spielen dabei sicherlich eine große Rolle; sie werden von den erstgenannten Formen gut, von den Nephritikern schlecht vertragen.

Es wird nach diesen Auseinandersetzungen von Nutzen sein, die verschiedenen Formen der Nephritis und deren Physikotherapie kurz zu besprechen.

Was vorerst die akute parenchymatöse und diffuse Nephritis betrifft, ist zunächst die Idee zu erwägen, ob physikalisch-therapeutische Methoden prophylaktisch wirken können und ganz besonders, ob nicht eine hydrotherapeutische Behandlung gewisser Infektionskrankheiten eine nachfolgende Nephritis verhüten kann. Nicht alle Infektionskrankheiten sind für die Entstehung einer Nephritis als gleichwertig zu betrachten und es muß klar gesagt werden, daß man bei denjenigen Krankheiten, welche besonders zu Nephritis disponieren (Scharlach, Diphtherie, Streptokokkenerkrankungen), auch durch eine hydrotherapeutische Behandlung das Entstehen einer Nephritis nicht mit Sicherheit verhüten kann. Andere fieberhafte Albuminurien werden durch die Hydrotherapie gut beeinflußt und eine bestehende Albuminurie gilt nicht als Kontraindikation der Hydrotherapie, wenn diese sonst für die Behandlung der Infektionskrankheit als geeignet erscheint. Die Möglichkeit, daß die gesteigerte Elimination von Toxinen und die mildere Gestaltung des Ablaufes der Infektionskrankheiten die Entstehung einer Nephritis weniger leicht gestattet, ist unbedingt zuzugeben. Ganz besondere Vorsicht ist in dem Rekonvaleszentenstadium akuter exanthematischer Infektionskrankheiten geboten, da zu dieser Zeit die Reaktionsfähigkeit der Hautgefäße unbedingt etwas verschlechtert ist.

Die Frage, ob eine Erkältungsnephritis durch physikalisch-therapeutische Methoden zu kupieren sei, ist dahin zu beantworten, daß intensive Schweißprozeduren mitunter derartige akute Albuminurien zum Verschwinden bringen können. Als ganz sicher dürfen diese Wirkungen aber nicht angesehen werden.

Ein Fall von akuter Nephritis bedarf möglichster Muskelruhe, worin der Ausschluß aller mechanischen Manipulationen implicite gegeben ist. Die Anwendung indifferenter Bäder von 34—35° C von 20 Minuten bis zu 1—$1^1/_2$ Stunden kann in allen Stadien akuter Nephritis von Vorteil sein, schweißtreibende Prozeduren nur unter den früher skizzierten Gesichtspunkten, nämlich, daß bedeutende Überhitzungen vermieden werden. Die schweißtreibenden Prozeduren



entsprechen nicht einer Indikatio morbi, in dem Sinne, daß sie die Rückbildung der Entzündung durch eine Entlastung der Niere fördern, sie wirken vielmehr nach den eingangs skizzierten Vorstellungen als Regulationsmittel für den Nierenkreislauf.

Lokale Kälteapplikation bei hämorrhagischer Nephritis auf den Bauch oder auf die Lenden wird hier und da angewendet, die Wirkung ist aber mehr als fraglich, ich halte die Methode für praktisch nicht viel versprechend.

Bei Übergang aus einer akuten Nephritis zur subakuten bleibt die Behandlung in großen Zügen dieselbe. Für den Plan der Behandlung ist maßgebend, welche subjektiven Beschwerden und objektive Symptome vorhanden sind und welchen Schäden der Kranke ausgesetzt ist. Oft ist man gar nicht genötigt, therapeutisch einzugreifen, indem die Nephritis fast symptomlos verläuft und der allmähliche Übergang in eine chronische Form sich nur durch die genaue Kontrolle der Nierenfunktion feststellen läßt. Im allgemeinen muß man solchen Patienten raten, mehr trockene, warme Klimate aufzusuchen, Muskelbewegungen nicht zu forcieren und von Hydrotherapie nur den Gebrauch machen, der der allgemeinen Abhärtung entspricht.

Die zyklischen und orthotischen Albuminurien, welche mit Chlorose, Ernährungsstörungen usw. vielfach kombiniert vorkommen, soll man nach der allgemeinen Ansicht etwas kräftiger anfassen. Abgesehen von allen Mineralwasserkuren, Bade- und klimatischen Kuren, welche für die Chlorose usw. geeignet sind, soll man von den physikalischen Methoden einen weitgehenden Gebrauch machen im Sinne der Tendenz einer Übung. Hochalpines Klima, Meeresküste, kühle Bäder, Douchen, Waschungen usw. sowie Gymnastik soll man in Anspruch nehmen, stets aber die Hautreaktion, die Muskelkraft und die Albuminurie kontrollieren. Sicher ist, daß die Bettruhe diese Kranken nicht heilt, daß aber die jeweilige körperliche Leistung, in welcher durch Training manches ohne Schaden erreichbar ist, dem einzelnen Fall angepaßt und dosiert werden muß. Maßgebend ist die Reaktion des Herzens und das Verhalten des Harnes.

Ist eine ausgebildete chronische Nephritis vorhanden, so teilt sich die Behandlung in eine allgemeine und in eine symptomatische, welch letztere die Maßregeln gegen das Ödem, gegen die Urämie und die nephritischen Herz- und Kreislaufstörungen umfaßt.

In der allgemeinen Behandlung ist der stationäre oder wechselvolle Charakter der Nephritis für den Kurplan maßgebend. Zeigt der Fall eine Progression, muß man es mit einer langen Liegekur versuchen; diese kann sicherlich einen Erfolg bringen, daneben sind anwendbar leichte Hydrotherapie, kohlensaure und indifferente Bäder, Muskelbewegung in liegender Stellung. Jede Verschlimmerung erfordert wieder strengere Maßnahmen, z. B. Reduktion der Muskelübung. Die Auswahl des Klimas ist nach den früher besprochenen Prinzipien einzurichten; bezüglich der Muskelbewegung ist die genaueste Kontrolle der muskulären Leistungsfähigkeit notwendig, man muß aber trachten, Nephritiker allmählich an Muskelleistungen zu gewöhnen, und vollständiger Verzicht auf Muskelarbeit ist nur im terminalen Stadium berechtigt. Eine systematische Erziehung des Muskelsystems mit den Rückwirkungen auf das Herz ist als Vorbeugemittel gegen Kreislaufstörungen von besonderem Wert.



Was die Brunnenkuren anbelangt, so ist es ja fraglos, daß manche Mineralwässer, die ich als bekannt voraussetzen muß, auf die Diurese und auf die Albuminurie günstig wirken. Ein heilender Einfluß kommt ihnen allerdings nur indirekt zu und ganz bestimmt ist es notwendig, bei der Ordination die jeweilige Leistungsfähigkeit der Niere für Wasserausscheidung im Auge zu behalten. Unkontrollierte Belastungen der Niere auch mit Mineralwässern können auch zu Gleichgewichtsstörungen und Entstehen von Ödemen führen.

Die Angst vor Hydrotherapie ist ganz unberechtigt, nur muß man die früher betonte häufige Schwäche der Hautreaktion in Erwägung ziehen. Indifferente Bäder, Kohlensäure- und Solbäder, sowie Überhitzungen mit Vermeidung extremer Anwendung der Hitze sind mit Nutzen verwendbar und lassen sich als Kuren und als in die Lebensgewohnheit eingeschobene Maßregel ausgezeichnet verwenden. In Frankreich scheinen ab und zu ziemlich harte hydrotherapeutische Methoden in Anwendung gekommen zu sein, z. B. auch kalte Sitzbäder, sehr kalte Duschen usw., Prozeduren, welche in der Hand eines geübten Fachmannes vielleicht Nutzen bringen können, mit der Methode weniger Vertrauten aber nicht unbedenklich in die Hand gegeben werden können.

Was die Ödeme anbelangt, so brauchen sie, ganz akut aufgetreten, nicht sofort mit physikalischen Methoden behandelt zu werden. Sie weichen oft einem hygienisch-diätetischen Regime und leichter diuretischer Medikation. Indifferente Bäder sind wohl gut, Kälteapplikationen und mechanische Prozeduren haben im ganz akuten Stadium keinen Nutzen. Bei steigenden Ödemen, welche auf Wachsen der Niereninsuffizienz hinweisen, müssen die physikalisch entwässernden Methoden eingesetzt werden. Dazu gehören vorwiegend die schon früher erwähnten Schwitzprozeduren in Form von Wasserbädern, Lichtbädern, Heißluftbädern usw. Von der Bedenklichkeit sehr bedeutender Überhitzung wurde schon wiederholt gesprochen. Die bei Winternitz allgemein übliche Anwendung kühler Prozeduren nach der Überhitzung hat eine ausgezeichnete tonisierende Wirkung auf den Kreislauf und so stellt sich die Kombination der Überwärmung mit nachfolgender erregender Prozedur als die beste entwässernde Methode dar. Bei chronischem Ödem bleibt das Vorgehen unverändert, selbstverständlich mit gehöriger Rücksicht auf das Herz, welches ein Fortführen der Überhitzungsprozeduren durch Wochen und Monate nicht gestattet. Durch entsprechende Einteilung von erregenden und Überhitzungsprozeduren mit Schonung und Übung des Herzens kann aber ein geeigneter Vorgang für lange Zeit geregelt werden. Sehr vorgeschrittene Stadien von Herzschwäche erfordern bei Anwendung von Schwitzprozeduren die größte Vorsicht, erregende, kühle und kalte Prozeduren haben dagegen in solchen Fällen eine derartig gute Wirkung, daß ich ihre Unterlassung direkt für einen Fehler erklären muß.

Die Massage ist, wie allgemein bekannt, von großem symptomatischen Wert, wenn auch nicht von sehr nachhaltiger Wirkung, sie unterstützt aber die Bestrebungen zur Erreichung einer guten Diurese ausgezeichnet, ebenso wie die Gymnastik, welche sich aber ausnahmslos im Rahmen von passiven Bewegungen der liegenden Patienten oder Atemübungen und passiven Übungen mit Maschinen in beschränktem Maße bewegen darf.

Bei der Urämie spielt von allen physikalischen Methoden nur die Hydrothermotherapie eine Rolle. Bei akuter Urämie mit Coma, Krämpfen usw. ist die



Anwendung warmer Bäder mit kalten Übergießungen als Reizmittel üblich. Einen Erfolg wie ein Aderlaß können diese Methoden selbstverständlich nicht haben. Sie haben nur die Bedeutung von Reizmitteln, leisten aber bei akuter Urämie als Eliminationsmittel für toxische Produkte wenig. Anders ist es bei chronischer Urämie, bei welcher man sich von allen Arten dem jeweiligen Fall angepaßter hydrotherapeutischer Prozeduren einen Einfluß auf die Ausscheidung toxischer Produkte versprechen kann. Ich möchte nur erwähnen, daß die mehrfach gelobten, langdauernden, indifferenten Bäder bei chronischer Urämie die Symptome mitunter verschlechtert haben. Der Grund hierfür ist mir unerfindlich.

Die chronisch-indurative Nephritis erfordert in mancher Beziehung eine differente Auffassung der Aufgaben physikalischer Heilmethoden. Der Nierenprozeß an sich kann selbstverständlich in diesem Stadium nicht geändert werden, aber den physikalischen Methoden kommt es zu, die natürlich kompensatorische *Aktion*, d. i. die Erhaltung resp. die Erhöhung der Herzarbeit, zu unterstützen.

Wie bekannt, sind bei primärer Schrumpfniere die Erscheinungen von seiten des Herzens im Vordergrunde und die Niereninsuffizienz tritt nur dann vor, wenn das Herz in seiner Kraft nachgelassen hat. Es ist also die Kräftigung des Herzens die Haupttendenz der therapeutischen Eingriffe. Als solche dienen lokale Kälteapplikation auf das Herz, alle von guter Reaktion begleiteten Bade- und Duscheprozeduren, sowie leichte Erwärmungsprozeduren mit nachfolgender Abkühlung, sämtlich mit genauer Erwägung der jeweiligen Reaktionsfähigkeit; in gleicher Weise wirken die mechanotherapeutischen Methoden, welche das Herz kräftigen, also aktive und passive Bewegungen, Atemübungen usw. Klimatische Kuren haben nicht denselben Effekt wie bei parenchymatöser Nephritis, insbesondere ist zu betonen, daß das Wüstenklima in diesen Stadien von geringem Wert ist; endlich muß man bezüglich der Brunnenkuren betonen, daß größere Flüssigkeitsquantitäten schlecht vertragen werden und daß eine Einschränkung der Flüssigkeitsmenge eine Schonung der Herzarbeit bedeutet. Mit besonderer Sorgfalt sind derartige Fälle dann zu behandeln, wenn urämische Symptome frühzeitig auftreten, leider kommt den hydrotherapeutischen Maßnahmen ein Einfluß gegen diese Symptome nicht zu. Dagegen dienen die Methoden mit großem Nutzen bei den Insuffizienzzuständen des Herzens, welche sich im Laufe der Schrumpfniere früher oder später regelmäßig einstellen. Für die Behandlung derartiger Zustände sind die Regeln maßgebend, welche bei Insuffizienz des Herzens überhaupt üblich sind.

Neben den Nephritiden ist noch die physikalische Therapie der Wanderniere, der Pyelitis und der Steinkrankheit zu besprechen.

Die Aufgaben der physikalischen Therapie bei der Wanderniere sind 1. die Behandlung der allgemeinen und lokalen zur Steigerung der Nierendislokation disponierenden Momente (allgemeine Schwächezustände, Anämie, Abmagerung), und 2. die Behandlung der Dislokation als solcher, ohne Rücksicht darauf, ob lokale Beschwerden vorhanden sind oder nicht und mit Rücksicht auf Erkrankungen, welche durch stärkere Dislokation der Niere verursacht werden (nervös-hysterische Zustände, Dyspepsien und Magendilatation durch Knickung des Duodenums).

Der ersten Aufgabe fallen zu alle gegen die ursächlichen Erkrankungen gerichteten therapeutischen Methoden, also alle Kuren gegen Anämie, Chlorose, Mastkuren und Liegekuren, sowie hydrotherapeutische, mechanische und elektrische



Behandlung des Bauches bei rapidem Schwund des intraabdominellen Fettes. Die zweite Aufgabe teilt sich in Repositions- und Retentionsbestrebungen der dislozierten Niere. Ich brauche hier wohl nicht die Details der verschiedenen Methoden der Nierenmassage zu besprechen, sie sind allgemein bekannt und besonders von Spezialisten oft geübt. Die Thure-Brandtsche Methode (Unternierenzitterdrückung) ist, wie allgemein angegeben wird, die beste, wenn auch auffallend ist, daß die objektiv nachweisbare Besserung oft viel geringer ist, als die der subjektiven Beschwerden. Ob die manchmal erreichte bessere Fixierung der Niere tatsächlich darauf zurückzuführen ist, daß durch die Thure-Brandtsche Massage im perirenalen Gewebe subakute kleine Entzündungen entstehen und zu Adhäsionen führen (Bum), steht dahin, aber der Mangel einer ausreichenden Erklärung ändert an dem notorischen Wert der Methode nichts. Immerhin soll die Vulnerabilität der dislozierten Niere im Auge behalten werden, ich meine das Vorkommen von Albuminurie nach Massage (Menge), welche sich meist als Hämaturie darstellt und wenigstens erfordert, daß die Bauchmassage bei bestehender Wanderniere nicht ungeübten Händen anvertraut werde. Die Binden- und Pelotenbehandlung kann ich auch nicht weitläufig besprechen und nur hervorheben, daß auch der Lehre Rechnung getragen werden soll, welche dem Herabsinken der untersten Rippen bei krummer Rückenhaltung eine wichtige ätiologische Rolle beimessen (Israel, Stiller). Ich ziele hierbei auf die verschiedenen Korsetts und Apparate zur Streckung der Wirbelsäule (Hessing). Zuletzt will ich noch auf die erfolgreiche Belastungsbehandlung (Sandsack von 2—3 kg, bei Rückenlage mit unterlegtem Kreuz), die ihre Erfolge wohl hauptsächlich dem Umstande verdankt, daß die Enteroptose als solche gut beeinflußt wird und die Besserung der Ernährungsmöglichkeit den Wiederersatz des Fettpolsters begünstigt.

Bei Pyelitis ist nur auf den Gebrauch der Mineralwässer und der heißen Bäder und Schwitzprozeduren hinzuweisen. Die letzteren sind oft imstande, akute Pyelitis rasch zu bessern, die ersteren haben meist nur die Bedeutung von guten diuretischen Mitteln. Wenn ich nun noch hervorhebe, daß man bei chronischer Pyelitis von keinerlei physikalischen Kuren zurückschrecken soll, wenn dieselben sonst indiziert sind, bleibt mir nur der Hinweis, daß man sich auf physikalische Mittel nicht beschränken darf, sondern etwaige ernstere Krankheiten im Auge haben muß (Tuberkulose), welche vorwiegend chirurgische Maßnahmen erfordern.

Was nun zuletzt die Steinkrankheit anbelangt, so ist der Hinweis darauf, daß die Mineralwasserkuren geeignet sind, die steinbildenden Substanzen in Lösung zu erhalten und auch den sogenannten Meckelschen steinbildenden Katarrh, der das als Steinkern fungierende organische Stroma, den Kitt für die Kristallchen, liefert, gut beeinflussen können. Ein ausgiebiger Effekt der Brunnenkuren ist nur bei der saueren Steinbildung zu erwarten (bei der alkalischen sind die Ursachen der Steinbildung vorwiegend lokale), aber diese saure Steinbildung ist ja für die Steinkrankheit der Niere die allein wichtige. Es ist nicht zu vergessen, daß der Bildung von Harngries aus harnsauren und oxalsauren Kristallen eine Stoffwechselveränderung zugrunde liegt, es ist also diese zu behandeln und die Leute mit uratischer Diathese allen hydrotherapeutischen Kuren ohne Bedenken zu unterwerfen, sie sollen auch forcierte Muskelarbeit machen. Diese wären dann prophylaktische Kuren der Steinkrankheit. Anders ist es, wenn sichere Steinsymptome

schon vorhanden sind. Die Amovierung von Steinchen, an sich ein Heilungsvorgang, ist doch ein Ereignis, welches gelegentlich außerhalb des Wirkungsgebietes des Physikotherapeuten gehört. Daß bei Steinkoliken mit Hitzeapplikation symptomatisch manches zu leisten ist, steht fest, und ebenso eine reflektorische Anurie behoben werden kann; man soll sich aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß die physikalischen Methoden bei größeren Steinen ganz nutzlos sind, ja, daß das Auflösen von Steinen durch Mineralwässer ausnahmsweise möglich ist, daß man aber damit durchaus nicht sicher rechnen soll, um nicht durch langes Probieren den Zeitpunkt des Eingriffes zu versäumen.

Ich habe versucht, in kurzen Zügen die Bedeutung der physikalischen Methoden für verschiedene Arten und Stadien der Nierenkrankheiten hervorzuheben. Es ist daraus ersichtlich, daß man bei genauer Erwägung der verfügbaren physikalischen Mittel nach vorhergehender Orientierung über die Reaktionsfähigkeit des Organismus den Eingriffen gegenüber mit den Methoden allein sehr viel ausrichten kann und sie andererseits mit den medikamentösen Methoden derart kombinieren kann, daß der Kranke davon einen eminenten Nutzen hat.

IV.

Stoffwechselversuche mit Lecithin-Eiweiß Dr. Klopfer (Glidine).

Ein Beitrag zur Frage der Zellmast.

Aus dem medizinisch-chemischen und bakteriologischen Institute von Dr. Fritz Elsner Nachf. (Leipzig).

Von

Dr. Buslik und **Dr. Goldhaber.**

In Kürze sei über zwei Stoffwechselselbstversuche berichtet, die wir mit einem wohlbekannten Pflanzeneiweiße angestellt haben. Diese Experimente führten wir in der für exakte Stoffwechselversuche üblichen Weise aus und durften uns hierbei des gern gewährten Rates und der Unterstützung des Herrn Dr. med. Karl Bornstein erfreuen, der sich in unserem Laboratorium wissenschaftlich beschäftigt, auf dem Gebiete des Stoffwechsels und der Selbstversuche reichste Erfahrung besitzt und speziell an der Frage der Eiweißüberernährung zum Zwecke der Zellmast besonderes Interesse nahm. Der eine von uns (Buslik) hat im chemischen Laboratorium des physiologischen Instituts hiesiger Universität sich jahrelang an den Forschungen beteiligt, die Herr Prof. Dr. Siegfried, der Leiter der chemischen Abteilung, über Eiweißabbau angestellt hat.[1]) Diese Forschungen galten besonders dem Pflanzeneiweiß und seinen Bausteinen.

Die Versuche, über welche hier berichtet werden soll, galten der Verwertung des Pflanzeneiweißes im Organismus und dem Eiweißaufbau aus diesem Eiweiße.

[1]) Siehe Verhandlungen des Naturforscherkongresses in Meran. 1905.



Es sollte dem Vergleiche mit tierischem Eiweiße näher getreten und zugleich zu der von K. Bornstein zuerst in positivem Sinne beantworteten Frage Stellung genommen werden, ob es möglich ist, durch mäßige Eiweißüberernährung schon beim physiologischen Organismus, der sich nicht auf der Höhe der Zelleutrophie befindet, Eiweißmast, Zellmast (Bornstein) zu erzielen. Wir wandten bei diesen Selbstversuchen das durch zahlreiche Versuche und seine Anwendung in der Praxis bekannte, sehr preiswerte Lecithin-Eiweiß Dr. Klopfer (Glidine) an, das bekanntlich auf mechanischem Wege aus dem Weizen gewonnen und in natürlichem, nicht denaturiertem Zustande geboten wird.

Versuch I (Goldhaber): Ersatz des tierischen Eiweißes durch pflanzliches. Vorversuch und Hauptversuch von je 4 Tagen.

Tabelle I (Versuch Goldhaber).

	Tag des Versuchs	Einnahme pro Tag g N	Ausgabe		Gesamtausgabe g N	N-Ausnutzung %	Bemerkungen
			im Harn g N	im Kot g N			
Vorversuch	I	14,165	11,3				Äther $SO_3 = 0,198$ } pro die
	II		12,95				Sulfat $SO_3 = 1,607$ }
	III		10,65				$= 1:8,1$
	IV		11,15				
	Durchschnitt		11,51	2,16	13,67	84,75	Trockenkotmenge pro die 31,05 g
Hauptversuch	V	14,26	11,32				Äther $SO_3 = 0,132$ } pro die
	VI		11,8				Sulfat $SO_3 = 1,86$ }
	VII		11,85				$= 1:14,1$
	VIII		11,6				
	Durchschnitt		11,64	1,78	13,42	87,52	Trockenkotmenge pro die 28,2 g

Tägliche Nahrungsaufnahme in der Vorperiode: 200 g Schabefleisch (3,31 % N), 220 g Zwieback (1,775 % N) — für die ganze Versuchszeit auf einmal gebacken und in Portionen aufbewahrt. 450 g Mischgemüse (0,72 % N), 63 g Fett, 50 g Zucker und 3 Glas Tee. —

In der Hauptperiode wurde das Fleisch durch 50 g Lecithin-Eiweiß — Dr. Klopfer (Glidine) — 13,456 % N — ersetzt.

Tabelle I zeigt die Resultate dieses Selbstversuches. Den Einnahmen von 14,165 g N in der Vorperiode stehen Ausgaben in Harn und Kot — 11,51 + 2,16 g — = 13,67 g N gegenüber. Nach Hinzurechnung von 0,3 g auf insensiblen Verlust sind Einnahme und Ausgabe fast gleich, ist Stickstoffgleichgewicht vorhanden. Der Kot wird periodenweise durch Pflanzenkohle abgegrenzt. Die Trockenkotmenge pro Tag beträgt 31,05 g mit 2,16 g N, die Ausnutzung des N ist 84,75 %.

Bei Ersatz des Fleisches durch das natürliche Pflanzeneiweiß — in den 4 Tagen der Hauptperiode ist die Lebensweise eine rein vegetarische — betragen die Einnahmen 14,26 g N, die Ausgaben im Harn pro die 11,64 g, in der Trockenkotmenge von täglich 28,2 g 1,70 g, zusammen 13,42 g N, die Stickstoffausnutzung bei rein vegetarischer Lebensweise 87,52 % gegen 84,75 % bei gleichwertiger gemischter Kost; die Kotmenge ist kleiner, der Ausnützungskoeffizient größer. Die Gegner der fleischfreien, mehr noch der vegetarischen

Lebensweise nehmen an, daß die Kotmenge vergrößert und die Resorption verschlechtert sei: dieser Versuch beweist das Gegenteil. Das aus seiner Zellulosehülle befreite pflanzliche Eiweiß ist dem Schabefleische, der verdaulichsten Fleischform, an Verdaulichkeit überlegen.

Interessant ist auch der Umstand, daß die Ätherschwefelsäuren im Harne bei Pflanzenkost herabgesetzt sind, d. h. daß die Darmfäulnis verringert ist. In der Vorperiode werden pro die im Durchschnitt 1,607 g Sulfat SO_3 ausgeschieden und 0,198 g Äther SO_3 = 8,1:1. In der Hauptperiode 1,86 g resp. 0,132 g = 14,1:1; dort 12,35 %, hier nur 7,8 % Äther SO_3. Dieses Faktum verdient dort besondere Beachtung, wo es bei diätetischen Verordnungen auf eine Herabsetzung der Darmfäulnis ankommt.

Der Versuch I lehrt, daß Lecithin-Eiweiß Dr. Klopfer (Glidine) vorzüglich verdaut und resorbiert wird, das Fleischeiweiß übertrifft und imstande ist, die Darmfäulnis herabzusetzen.

Die Fettresorption bleibt in beiden Versuchen gleich, 97,14 % : 97,27 %.

Versuch II (Buslik), bestehend aus einer Vorperiode von 4 und einer Hauptperiode von 12 Tagen mit Zulage von täglich 50 g Lecithin-Eiweiß zur qualitativ und quantitativ gleichen Nahrung der Vorperiode.

Die Nahrung besteht aus 250 g Schabefleisch (3,33 % N), 250 g Zwieback (1,725 % N), 250 g Äpfeln, 100 g Kartoffeln, 50 g Eier, 50 g Butter, 25 g Pflanzenfett, 50 g Zucker, 1/4 l Milch, 3 Glas Tee. Die Gesamteinnahmen: 15,6 g N. (Bei beiden Versuchen war der N-Bedarf durch Harnanalyse der vorangehenden Tage ungefähr berechnet worden.

Tabelle II (Versuch Buslik).

	Tag des Versuchs	Einnahme pro Tag g N	Ausgabe im Harn g N	Ausgabe im Kot g N	Gesamtausgabe g N	N-Ausnutzung %	Bemerkungen
Vorversuch	I	15,6	12,76				Äther SO_3 = 0,24 } pro die
	II		12,99				Sulfat SO_3 = 2,23 }
	III		12,79				= 1 : 9,3
	IV		12,52				
Durchschnitt			12,76	2,42	15,18	84,4	Trockenkotmenge pro die 31 g
Hauptversuch; Zulage v. 50 g L.-Eiw.	V	22,33	15,39				
	VI		12,55				
	VII		17,19				
	VIII		15,32				
	IX		15,33				Äther SO_3 = 0,18 } pro die
	X		13,13				Sulfat SO_3 = 2,24 }
	XI		15,32				= 1 : 12,4
	XII		16,17				
	XIII		17,22				
	XIV		14,18				
	XV		16,31				
	XVI		15,13				
Durchschnitt			15,28	1,65	16,93	93	Trockenkotmenge pro die 28 g



Den Einnahmen von 15,6 g N stehen Ausgaben im Harn der Vorperiode im Durchschnitt der 4 Tage 12,76 g und im Kot 2,42 g N gegenüber. Unter Hinzurechnung von ca. 0,3 g für insensiblen Verlust zusammen 15,48 g N: das Stickstoffgleichgewicht ist vorhanden.

Die Einnahmen in der Eiweißüberernährungsperiode steigen auf 22,33 g N = 139,5 g Eiweiß. Entsprechend der größeren N-Einnahme steigt auch die N-Ausgabe im Harn. Der Verlauf der Stickstoffausscheidung in den 12 Tagen der Überernährung mit Eiweiß ist interessant und entspricht dem in den Bornsteinschen Selbstversuchen, über welche er im Zusammenhang in dem Aufsatze: Die Zellmast im Jahrgang 1906 Nr. 9, S. 257 im Zentralblatt für die gesamte Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels (Herausgeber: v. Noorden und Schittenhelm) berichtet hat.

Indem wir auf Tabelle II verweisen, können wir als Resultat des Selbstversuches feststellen, daß der Durchschnitt der N-Ausscheidung im Harn 15,28 g pro die beträgt. In der Trockenkotmenge von 28 g pro die sind 1,65 g N; Gesamtausgaben in Harn und Kot unter Hinzurechnung eines insensiblen Verlustes von ca. 0,3 g: 17,23 g N gegenüber einer Einnahme von 22,33 g. Pro die sind im Durchschnitt 5,1 g N im Körper zum Ansatz gekommen in 12 Tagen 61,2 g N entsprechend ca. 1800 g Fleisch. Die Wage ergibt für diese Zeit ein Mehrgewicht von ca. 2 kg. In der Vorperiode ist bereits eine geringfügige positive Bilanz von 0,12 g N pro die. Rechnen wir diese, wenn wir mehr als genau sein wollen, ab, so bleibt für die Überernährungszeit ein Mehr von 60 g N = genau 1800 g Fleischsubstanz. Dieser Ansatz ist ein sehr bedeutender. 68 % des mehr zugefügten Eiweißes sind zurückbehalten worden. Dieser Prozentsatz ist ein weit höherer, als in den Bornsteinschen Selbstversuchen; die Zellmast ist hier bedeutend größer als dort und spricht sowohl für die Vorzüglichkeit des verwandten Materials wie für die Möglichkeit der Eiweißanreicherung der Zelle. Die Versuchsperson fühlt sich vollkommen gesund, beschäftigt sich aber vorwiegend mit Laboratoriumsarbeit. Eine besondere Muskelbetätigung findet nicht statt. Die Ernährung ist eine „gute“ nach bisherigen Anschauungen. Trotzdem ist die Zelle imstande, reichlich Eiweiß anzumästen.

Trotz eiweißreicherer Nahrung ist der Stickstoffrest im Kot kleiner geworden. In der Vorperiode 120,5 g Feuchtkot = 31 g Trockenkot pro die mit 2,42 g N; eine N-Ausnutzung von 84,4 %. In der Hauptperiode 122 g Feuchtkot = 28 g Trockenkot mit nur 1,65 g N. Die N-Ausnutzung beträgt 93 %, ist also eine ganz ausgezeichnete. Diese Tatsache ist besonders bemerkenswert. Die Zulage von 50 g Lecithin-Eiweiß erhöht die Resorption der normalen Nahrung; das Pflanzeneiweiß selbst scheint restlos aufgenommen worden zu sein. Von einer schlechten oder schlechteren Ausnutzung des pflanzlichen Eiweißes kann hiernach nicht mehr die Rede sein: man gebe es nur in der richtigen Form, nicht in Zellulosehülle!

In seinem Aufsatze: Haferkuren bei Diabetes mellitus[1]) berichtet San.-Rat Dr. Lampé (Frankfurt a. M.) von einer sehr großen Eiweißmast nach Anwendung reichlicher Mengen von Lecithin-Eiweiß. Er gab bei den von ihm größtenteils in

[1]) Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1909/10. Bd. 13. Heft 4. S. 213.



Gemeinschaft mit Prof. v. Noorden angewandten Haferkuren, in 310 Fällen von 1902—1908, täglich noch 100 g Pflanzeneiweiß oder Eiereiweiß oder ganze Eier. In letzter Zeit wurde ausschließlich Glidine (Lecithin-Eiweiß Dr. Klopfer) angewandt. Es wurde eine weit höhere Eiweißmast konstatiert, als man sie in physiologischen Fällen erwarten kann. „Bei Fleischzusatz steigt sofort die N-Ausscheidung wieder. „Natürlich reißt das Gewebe um so begieriger diese Stoffe an sich, je mehr der Körper sich in der Unterernährung befindet." Die von Bornstein seit 12 Jahren behauptete und bewiesene Eiweißmast durch Eiweiß, die von verschiedenen Seiten angegriffen wurde, ist hier von kompetentester Seite an zahlreichen Beispielen nachgewiesen worden; es gibt eine Zellmast durch Eiweiß, nicht durch Fleisch, was Bornstein stets betont und was auch Lampé besonders hervorhebt. Natürlich wird von dieser nur bei minderwertigen Zellen und, wie man sieht, mit Erfolg Gebrauch gemacht werden. Für diese und ähnliche Zwecke eignet sich nach unseren und vielen vorausgegangenen Untersuchungen, speziell nach den Lampéschen, in hervorragendem Maße das natürliche, billige, leicht und bequem zu verabreichende Lecithin-Eiweiß von Dr. Klopfer.

Außer diesen Stoffwechselversuchen machten wir in unserem Laboratorium, in welchem gebildete Damen in Chemie, Mikroskopie und Bakteriologie soweit ausgebildet wurden, daß sie bei Ärzten, in Kliniken, Sanatorien, ärztlichen und pharmazeutischen Laboratorien die entsprechenden Untersuchungen selbständig machen können, bei vielen anämisch erscheinenden Praktikantinnen Versuche in der Richtung, daß der Hämoglobingehalt des Blutes nach Sahli bestimmt wurde. Diese Damen und Patientinnen und Patienten des Herrn Dr. B. erhielten dann längere Zeit entweder reines Lecithin-Eiweiß — durchschnittlich 30 g pro die — oder in Kombination mit Eisen als Ferro-Glidine (Dr. Klopfer), drei Tabletten täglich. An 22 Personen wurden ca. 100 Blutuntersuchungen gemacht. Wir konnten feststellen, daß schon durch bloße Eiweißzulage der Hämoglobingehalt des Blutes bedeutend stieg, daß also die Blutzelle in den Stand gesetzt wurde, das Fe der Nahrung besser festzuhalten und in Hämoglobin zu verwandeln. In vier Wochen war eine Steigerung von 6—10 % zu konstatieren. Bei Eisenglidin war die Steigerung eine raschere; in kürzerer Zeit wurden 8—12 % erreicht.

Unsere Selbstversuche und sonstigen Beobachtungen sprechen für den Wert des Lecithin-Eiweiß zum Zwecke der Zellmast und Blutverbesserung; sie zeigen den Wert der Kombination dieses reinen Pflanzeneiweißes mit Eisen, wie wir sie in Ferro-Glidine besitzen. Sie sprechen für eine reichliche und vielseitige Anwendung des Präparates und rechtfertigen auch die Veröffentlichung dieser Versuche. Herrn Dr. Bornstein danken wir auch an dieser Stelle für seine Unterstützung.

V.

Eine Fehlerquelle bei Versuchen über Phosphorsäurestoffwechsel.

Aus dem physiologisch-chemischen Laboratorium von Dr. Lahmanns Sanatorium, Weißer Hirsch bei Dresden.

Von

Ragnar Berg.

Neulich haben J. und W. Cronheim in dieser Zeitschrift[1]) eine Experimentalarbeit über den Stoffwechsel bei Lecithingaben veröffentlicht, deren technische Durchführung offenbar äußerst sorgfältig gewesen ist. Leider krankt die Arbeit an einem prinzipiellen Fehler in der Versuchsanordnung, einem Fehler, dessen Bedeutung so groß ist, daß dadurch alle theoretischen und praktischen Schlußfolgerungen dieser sonst so schönen Arbeit leider vollständig hinfällig, zum Teil sogar vollkommen falsch sind. Da die Untersuchungen auf diesem Gebiet sich immer mehr häufen, und der von den Verfassern begangene Versuchsfehler dabei ungemein häufig vorkommt, also eine Unmenge Fleiß und Arbeit vollständig umsonst geopfert wird, erscheint es dringend nötig, auf eben diesen Fehler hinzuweisen. Dies ist zwar schon oft genug geschehen, scheint jedoch fast völlig übersehen zu werden.

Wenn wir dem Körper fremde, resorbierbare Stoffe zuführen, so ist es geradezu eine Ausnahme, wenn die Wiederausscheidung innerhalb 24 Stunden quantitativ vollendet ist. Letzteres geschieht hauptsächlich mit den physiologisch mehr oder minder stark differenten organischen Basen und Alkaloiden, wo die Ausscheidungsgeschwindigkeit häufig sehr groß ist; so habe ich bei einigen Versuchen die Ausscheidung von Cholin innerhalb 19 Stunden beendet gesehen. Anders steht es mit mehr indifferenten Stoffen, deren Ausscheidung sich oft über mehrere Wochen hinziehen kann, wie es ja z. B. bei Jod und Brom bekanntlich der Fall ist. Während die Ausscheidung der organischen Basen oder sonstiger schnell eliminierbarer Stoffe, graphisch ausgedrückt, die Kurve sehr steil ansteigt und nach erreichtem Maximum ebenso oder fast ebenso schnell wieder abfällt, zeigt die Kurve bei den mehr indifferenten Stoffen einen ganz anderen Typus: ein verhältnismäßig langsames Ansteigen bis zum Maximum mit langsamem, oft fast asymptotischem Abfall. Bei diesem letzten Typus kann man sogar eine Unterabteilung finden, wo nach dem Aussetzen der Einverleibung ein zweites Maximum

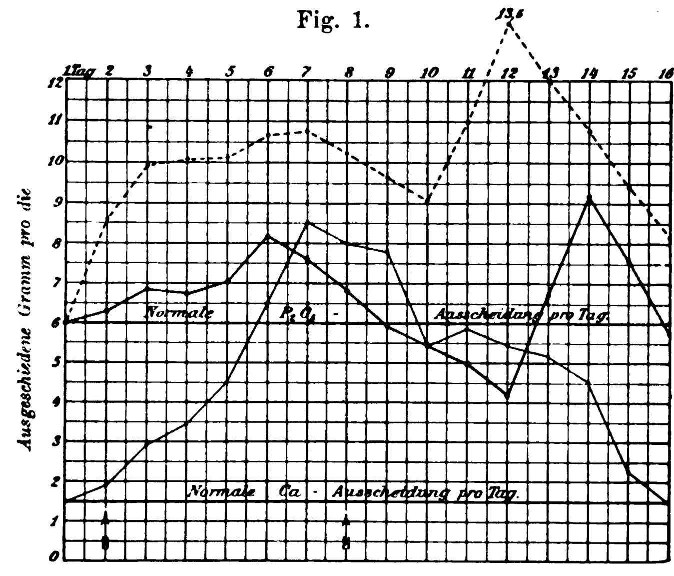
[1]) Diese Zeitschrift 1910. Bd. 14. S. 257.



sich außerhalb der Versuchsperiode befindet. Das ist z. B. der Fall bei Gaben von Calciumpräparaten an im Ca-Gleichgewicht befindlichen Individuen. Der Deutlichkeit halber füge ich hier eine experimentell gefundene solche Kurve ein.

Ähnlich liegen die Ausscheidungsverhältnisse bei der Phosphorsäure, nur das die Ausscheidung sich hier noch langsamer als bei Calcium vollzieht. Während die Calciumausscheidung am zweiten Tage nach dem Aussetzen der Calciumgaben nochmals ein Maximum aufweist, finden wir die Ausscheidung der Phosphorsäure vier bis fünf Tage über die eigentliche Versuchszeit protrahiert, wobei oft am zweiten oder dritten Tage ein zweites Maximum zu finden ist, das sich jedoch bis zum fünften Tage verschieben kann. Maßgebend hierfür ist der Bestand des Organismus, sowie die Zufuhr an Calcium. Je mehr Calcium dem Organismus zur Verfügung steht, um so schneller erfolgt die Ausscheidung, die ja zu weitaus größter Menge in Form von Tricalciumphosphat durch den Darm stattfindet. Ist die Ausscheidung sehr verzögert, also der Organismus wie die Nahrung sehr kalkarm, so ist das zweite, späte Maximum auf Produktion von Ammonmagnesiumphosphat seitens des Darmes zurückzuführen. (Fig. 1, das zweite Maximum der vollgezogenen Kurve.)

Fig. 1.



Die dünne Linie zeigt die Ca-Ausscheidung, die dicke, vollgezogene die P_2O_5-Ausscheidung von einem Versuch, wo viel Ca, aber noch weit mehr P_2O_5 in anorganischer Form gereicht wurde. Die gestrichelte Linie zeigt die P_2O_5-Ausscheidung in einem Versuch, wo Ca reichlich vorhanden war. Die Pfeile zeigen Anfang und Schluß der Darreichung an.

Dieses Verhalten der Phosphorsäure bei der Ausfuhr hat eine ungemein große praktische Bedeutung. Daraus folgt zuerst, daß jeder hierhergehörende Versuch drei Perioden enthalten muß: eine Vorperiode, in der die normale Ausscheidung festgestellt wird, eine Versuchsperiode, in der das zu untersuchende Präparat dargereicht wird, und eine Nachperiode. Bei allen Perioden muß die Ernährung die gleiche sein. Die Länge der Perioden wird am besten gleich bemessen, jedoch darf die Nachperiode keinesfalls kürzer als sechs Tage sein. Die Vorperiode ist wünschenswert, kann aber wegfallen, doch ohne Nachperiode sind die Versuche null und nichtig!

Jetzt, bei der Berücksichtigung dieser Verhältnisse, werden manche Widersprüche in den verschiedenen Veröffentlichungen ohne weiteres geklärt. So erklärt sich, weshalb manche Autoren eine Adsorption der anorganischen oder der Lecithin- oder Phytinphosphorsäure gefunden haben, während andere lebhaft eine solche Adsorption bestreiten: die ersteren Autoren haben eben die Phosphorsäureausscheidung in der Nachperiode nicht berücksichtigt und nehmen irrtümlicherweise an, daß die fehlende Phosphorsäure vom Organismus adsorbiert worden

ist, während in Wirklichkeit die Phosphorsäureausscheidung noch nicht beendet war.

Schließlich möchte ich noch gegen die häufige Bezeichnung der Phosphorsäure des Lecithins oder anderer Ester als „organische" Phosphorsäure in physiologischem Sinne aufs schärfste protestieren. Die Ester sind bei Darreichung per os den hydrolysierbaren anorganischen Salzen fast gleich zu stellen; der Unterschied ist nur der, daß die anorganischen Salze durch die Hydrolyse gewöhnlich nur teilweise gespalten werden, während die Ester durch die Verdauung total zerlegt werden. Daß insbesondere Lecithin — übrigens auch Phytin — bei der Verdauung völlig gespalten werden, also bei Darreichung per os gar nicht als Phytin oder Lecithin dem Organismus zugute kommen, ist eine schon so oft nachgewiesene Tatsache, daß man sich wundern muß, daß sie immer noch in den weitesten Kreisen unbekannt zu sein scheint. Ich weiß wohl, daß man hiergegen auf die Versuche von Peritz verweisen könnte, aber dieser Autor hat 20 g Lecithin in alkoholischer Lösung gegeben. Alkohol wird nun aber in kürzester Frist von der Magenschleimhaut aus resorbiert, und damit gleichzeitig eine große Menge der in ihm gelösten Stoffe. Trotzdem ist auch bei den Versuchen von Peritz nur ein kleiner Teil des Lecithins der spaltenden Einwirkung der Verdauungsenzyme und der Schleimhäute entgangen. Berücksichtigt man weiter, daß auch z. B. Olivenöl, das doch sonst vollständig hydrolysierbar ist, bei sehr großen Gaben zum Teil unverändert aufgenommen werden kann, so muß man wohl sagen, daß die Versuche von Peritz, die sich außerdem in ganz anderer Richtung bewegen, für diese Frage ohne Bedeutung sind. Bei normalen Dosen wird das per os dargereichte Lecithin bei der Verdauung völlig gespalten!

Endlich: bei Untersuchungen über den Phosphorstoffwechsel muß der Calciumstoffwechsel unbedingt gleichzeitig berücksichtigt werden.[1])

[1]) Vgl. Bioch. Ztschr. 1910. Bd. 30. S. 107.

VI.

Erwiderung.

Von

Dr. med. J. und Dr. phil. W. Cronheim.

Wir möchten zu der Arbeit von R. Berg bemerken, daß wir den Unterschied zwischen Adsorption eines Mineralstoffes im Körper und seiner protrahierten Ausscheidung nicht recht erkennen können. Wie soll man eine Adsorption anders dartun als durch das längere Verweilen des Stoffes im Organismus? Herr Berg sieht aber diese protrahierte Ausscheidung von Calcium resp. Phosphor nur für die Fälle, in denen die gesamte Quantität der Einfuhr dieser Stoffe wesentlich durch die Zulage erhöht wurde. In unseren Fällen hingegen tritt der Lecithinphosphor nur an die Stelle von Kaseinphosphor der vorher in größerer Menge verabreichten Milch. Dasselbe trifft auch für die älteren Versuche von W. Cronheim und E. Müller zu (diese Zeitschrift Bd. 6, 1902/1903). Wenn in solchen Fällen in der einen Periode weniger Phosphor ausgeschieden wird, so ist damit wenigstens bewiesen, daß die beiden verglichenen Phosphorformen sich im Organismus verschieden verhalten. Im übrigen sei gern zugegeben, daß, wo angängig, das Anschließen einer Nachperiode immer zu empfehlen ist.

Was die Frage der mehr oder weniger vollkommenen Zersetzung des Lecithins im Verdauungsapparat betrifft, so würde, auch wenn diese als sicher anzunehmen wäre, damit ein Unterschied zwischen als Lecithin verabreichtem Phosphor und solchem in Mineralsalzen noch nicht ausgeschlossen sein. Wissen wir doch, daß auch die Fette und Eiweißkörper im Darmkanal tief abgebaut resp. gespalten werden, um dann im Organismus durch Synthese wieder regeneriert zu werden. So wie diese Regeneration nur möglich ist, wenn alle Spaltungsprodukte gleichzeitig zur Resorption gelangen, so ist auch eine Synthese des Lecithins aus seinen im Darmkanal entstandenen Spaltungsprodukten viel wahrscheinlicher als eine solche aus resorbiertem mineralischen Phosphor und den vom Körper zur Verfügung gestellten organischen Komponenten. Nun ist aber die Verdauung des Lecithins keineswegs so vollständig, wie Berg behauptet. Denn Pepsin ist überhaupt ohne Einwirkung, während bei Trypsin teilweise wenigstens die Spaltung nur bis zur Glyzerinphosphorsäure also einer organischen Komponente des Lecithins fortschreitet. (P. Meyer, Biochemische Zeitschrift 1906.) Erinnert sei hier auch an die Arbeiten von Starkenstein (Biochemische Zeitschrift 1910), der bei zahlreichen sorgfältigen Untersuchungen über die Bedeutung des Phytins zu ganz anderen Resultaten als Berg gelangte.

Unangebracht erscheint uns der Vergleich zwischen dissotiierbaren anorganischen Phosphaten und verseifbaren Phosphorsäureresten.

Der Schlußsatz des Autors über die Notwendigkeit einer gleichzeitigen Bestimmung des Phosphor- und Calciumstoffwechsels steht in Übereinstimmung mit dem, was wir seit 10 Jahren bei allen Stoffwechselversuchen praktisch durchgeführt haben.



VII.

Schlußwort.

Von

Chefarzt Dr. F. Köhler
in Holsterhausen.

Ich kann mich gegenüber den vorstehenden Äußerungen des Herrn Kollegen Bandelier, von dessen temperamentvollem Optimismus mich eine große Nüchternheit in der wissenschaftlichen Auffassung, speziell auf dem Gebiete therapeutischer Wertungen, trennt, kurz fassen.

Auf Grund meiner an nunmehr über 450 spezifisch behandelten Lungentuberkulösen gewonnenen Überzeugung von der zweifellos häufigen Unstimmigkeit zwischen Kurerfolg und Erfolgdauer kann ich ruhigen Gewissens erklären, daß die fleißige Arbeit Bandeliers zweifellos mehr Wert hätte, wenn der Verfasser, der nach seiner Erklärung das Schicksal von 200 seiner 500 spezifisch Behandelten kannte, in einer Sonderrubrik hinter jedem einzelnen Fall die Kontrolle mitgeteilt hätte, zumal Kurerfolgurteile zweifellos stark subjektiven Momenten unterliegen.

Darin wird man mir sicher allgemein beistimmen.

Ich konstatiere ausdrücklich, mir die Genehmigung zur literarischen Verwertung meiner Erkundigungen über die Bandelierschen Cottbuser Lungenkranken, wie das wohl selbstverständlich ist, eingeholt zu haben. Habe ich in dem Zeitpunkt und in der Form den Intentionen der maßgeblichen Stelle zuwidergehandelt, so bleibt das zu bedauern; an der Tatsache, daß das Bandeliersche Material bedeutend vorsichtiger zu werten ist, ändert das nichts!

Robert Kochs bescheidene Äußerungsweise über seine eigene Erfindung gereicht dem großen Meister nur zur größten Ehre. Daß er mit den erreichten Erfolgen noch nicht zufrieden war, und die nüchtern Denkenden mit ihm, beweisen seine dauernd angestrebten Korrekturen und die noch in vollem Maße modernen Forschungen der Methode.

Darin wird man mir sicher allgemein beistimmen.

Die Bemängelung meiner Diskussionswiedergabe zum Röpkeschen Vortrage durch Bandelier entbehrt der Berechtigung, denn Bandelier — hat den Verhandlungen gar nicht beigewohnt. Im übrigen möge jeder aus meiner Abhandlung „Probleme und Ziele“ das herausnehmen und sich zu eigen machen, worin er mit mir im problematisch Aufgefaßten eins ist; findet er aber davon nichts, so möge er wenigstens mir persönlich wie meiner Auffassung nicht mit affektbeherrschten Worten und Gefühlen entgegentreten. Vielleicht beschert die Zukunft noch Lösungen und Klarheit!



Berichte über Kongresse und Vereine.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien.

Sitzung vom 4. Mai 1910.

Vorsitz: Doz. Dr. Max Herz. Schriftführer: Dr. Max Kahane.

Diskussion über die Vorträge von Dr. Viktor Blum und Doz. Dr. Al. Strasser: Über die Diagnostik und physikalische Therapie der Nierenkrankheiten.

Dr. Bachrach: Ich möchte mir zu einem Punkte aus dem ausführlichen Referate des Herrn Dr. Blum einige Bemerkungen erlauben, nämlich zur Frage der Blutkryoskopie. Diese von Kümmel warm empfohlene Methode der Funktionsprüfung der Nieren wurde von vielen Urologen in ihrem Werte bestritten. Ich habe nun an der Abteilung des Herrn Prof. Zuckerkandl im Laufe des letzten Jahres alle einschlägigen Fälle mit dieser Methode untersucht und glaube sagen zu können, daß sie in gewissen Fällen einen wichtigen Aufschluß für die Diagnostik speziell chirurgischer Nierenerkrankungen liefert. Nach theoretischer Voraussetzung können wir von der Bestimmung des Blutgefrierpunktes nicht mehr verlangen, als daß sie über die Gesamtfunktion beider Nieren Rechenschaft gibt. Wenn Kümmel daraus weitergehende Schlüsse zieht, so tut er es auf Grund einer reichen Erfahrung an vielen Hunderten untersuchten Fällen. Immerhin hat Herr Dr. Blum mit begreiflicher Skepsis den Satz Kümmels zitiert, daß man beim Bestehen einer Nierenerkrankung aus dem normalen Blutgefrierpunkt von — 0,56 auf das Vorhandensein einer gesunden Niere schließen dürfte. Bei den von mir kryoskopisch untersuchten Fällen wurden gleichzeitig alle anderen an der Abteilung regelmäßig in Verwendung stehenden Untersuchungsmethoden, vor allem Ureterenkatheterismus und Indigo-Karminausscheidung, vorgenommen, und es hat sich hierbei immer nur volle Übereinstimmung des Gefrierpunktwertes mit den Resultaten der anderen Untersuchungen ergeben. Ich konnte mich daher von der absoluten Verläßlichkeit der in Rede stehenden Methode überzeugen und glaube sagen zu müssen, daß man sie für manche schwierig zu entscheidende Fälle mit großem Nutzen anwenden soll. Das sind z. B. jene von Herrn Dr. Blum erwähnten, in der Indikationsstellung schwierigen einseitigen Nierentuberkulosen mit nephritischer Affektion der zweiten Niere, wo es sich um die Entscheidung handelt, ob noch eine Nephrektomie der tuberkulös erkrankten Niere vorgenommen werden kann. Ferner die doppelseitigen Eiternieren mit oder ohne Stein, in welchen der kryoskopische Index des Blutes einen wichtigen Fingerzeig gibt, ob man die schwer erkrankte Niere entfernen kann oder ob man sich mit einem konservativen Eingriff, Nephrotomie oder Pyelotomie, begnügen muß. Eine zweite Gruppe von Erkrankungen, bei denen diese Blutuntersuchung wichtige Dienste leistet, sind die Prostatahypertrophien. Hier sagt sie uns mit voller Sicherheit, ob der Funktionszustand der Nieren genügt, um eine Prostatektomie vornehmen zu können. Ich konnte wiederholt bei Prostatikern, die mit uroseptischen Symptomen, Harnretention und dementsprechenden schlechten Werten der Harnstoff- und Indigo-Karminausscheidung sowie des Blutgefrierpunktes an die Abteilung kamen, beobachten, wie sich bei entsprechender Behandlung die Symptome und die Werte besserten und ganz parallel auch der Blutgefrierpunkt in seinem Werte der Norm nähern kann. So glaube ich denn behaupten zu können, daß wir in der Kryoskopie des Blutes eine Untersuchungsmethode zur Nierendiagnostik besitzen, die uns vielleicht weniger sagt als Ureterenkatheterismus usw., weil sie eben nur die Gesamtfunktion beider Nieren betrifft, die aber andererseits den Vorteil absoluter Verläßlichkeit für sich hat und daher gelegentlich sehr wertvolle Aufschlüsse in Fällen geben kann, wo die anderen Methoden versagen oder technisch nicht ausführbar sind.



Doz. Dr. Max Herz interpelliert die Vortragenden über die physikalische Therapie der arteriosklerotischen Schrumpfniere.

Doz. Dr. Ludwig Braun ersucht den Referenten, seine Erfahrungen über den therapeutischen Wert des Tuberkulins bei der Tuberkulose der Niere mitzuteilen.

Dr. V. Blum: Ich möchte zuerst die Anfrage meines Herrn Vorredners, Doz. Dr. Braun, beantworten. Unter den chirurgischen Nierenkrankheiten ist es gerade die Nierentuberkulose, deren pathologische Funktionen seit langem genau bekannt sind. In den Frühstadien der Erkrankung unterscheidet man je nach den prädominierenden Symptomen eine „Forme douloureuse“ und eine „Forme hématurique“. Gerade bei diesen Frühformen der Erkrankung, in denen ja die diagnostische Tuberkulininjektion am häufigsten angewendet wurde, sah man außer der allgemeinen Reaktion noch charakteristische „lokale Herdreaktionen“. Bei der schmerzhaften Form der beginnenden Nierentuberkulose löst die diagnostische Injektion häufig einen ganz typischen Nierenkolikanfall als lokale Reaktion aus, bei der Forme hématurique kommt es mit großer Regelmäßigkeit nach der Injektion zu einer mehr oder minder schweren Blutung aus der affizierten Niere. Gerade diese besonders unangenehme, in einzelnen Fällen geradezu lebensgefährliche Blutung als lokale Herdreaktion haben wir nicht nur bei diagnostischen Tuberkulininjektionen beobachtet, sondern auch bei der Behandlung mit den verschiedenen spezifischen Tuberkulosemitteln. Es war diese lokale Reaktion, die wir selbst nach den minimalsten therapeutischen Injektionen beobachteten, mit ein Grund, warum wir die Tuberkulininjektionen in unseren Fällen von inoperablen Nierentuberkulosen definitiv verlassen haben. Zur Behandlung kamen sowohl beiderseitige Nierenaffektionen als auch einseitige, welche den operativen Eingriff nicht zuließen. In keinem einzigen Falle haben wir, weder mit dem Alttuberkulin Kochs noch mit dem Spenglerschen Tuberkulin, eine wesentliche Besserung der Krankheit wahrnehmen können. Nebenbei möchte ich bemerken, daß wir in den letzten Jahren niemals zu den komplizierten Mitteln des Tuberkulosennachweises (diagnostische Tuberkulininjektionen, Tierversuche usw.) unsere Zuflucht nehmen mußten. Wir haben ohne Ausnahme in jedem Falle von Nierentuberkulose die Bazillen tinktoriell im Harnsedimente nachweisen können. Das Fehlen aller anderen Bakterien und Kokken in dem sedimentierten Katheterharn, das vorwiegende Vorkommen mononukleärer Leukozyten bot uns immer einen wichtigen Fingerzeig, eine Tuberkulose zu vermuten. Damit glaube ich, die Anfrage des Herrn Doz. Dr. Braun beantwortet zu haben.

Was nun die Bemerkungen des Kollegen Dr. Bachrach anlangt, so stimme ich mit ihm vollkommen überein, wenn er die Blutkryoskopie als ein vorzügliches nierendiagnostisches Mittel ansieht. Wie ich in meinem Referate ausführlich begründet habe, verwenden wir diese Methode regelmäßig in jenen Fällen, in denen wir Zweifel an der guten Funktionsfähigkeit der nach der Nephrektomie zurückzulassenden Niere haben. Wir messen mit der Bestimmung des Blutgefrierpunktes die osmoregulatorische Fähigkeit der Niere, ihre wichtigste und komplizierteste Funktion. Die Kryoskopie des Blutes zeigt uns jedoch nur an, wie die Nieren zur Zeit der Untersuchung arbeiten. Es gibt Fälle von schweren Nierenerkrankungen genug (beiderseitige chronische Nephritis), in welchen bei guter Kompensation der Blutgefrierpunkt normal sein kann. Wollte man sich zur Nierenfunktionsprüfung in solchen Fällen nur der Blutkryoskopie bedienen, dann könnte das zu folgenschweren Irrtümern führen. Herr Dr. Bachrach hat ferner den Vorschlag des Kollegen Paschkis erwähnt, in Fällen von Prostatahypertrophie sich vor der Operation über den Funktionszustand der Nieren durch Bestimmung des Gefrierpunktes des Blutes zu informieren. Ich möchte bei dieser Gelegenheit nur konstatieren, daß ich schon vor 6 Jahren („Die Harnvergiftung“, Volkmanns Hefte 1904) mitgeteilt habe, daß es zu den Gepflogenheiten der Abteilung des Prof. v. Frisch gehört, sich in vorgeschrittenen Fällen von Prostatahypertrophie durch die Blutkryoskopie vom Zustande der Nieren zu überzeugen, um den Entschluß zu erwägen, ob und welche Behandlung man in dem betreffenden Falle einschlagen soll.

Zum Schlusse gestatten Sie mir, meine Herren, noch einen Ausblick in die Zukunft der funktionellen Nierendiagnostik. Wir sind in unserem Referate zu dem Schlusse gekommen, daß eigentlich keine einzige unserer diagnostischen Methoden uns in den Stand setzt, eine berechtigte Prognose der Nephrektomie zu stellen. Wir begnügen uns mit der Konstatierung des Funktionszustandes im Momente der Untersuchung. Es geht daher seit langem unser Bestreben dahin, die Nierenfunktionsprüfung zu verbessern, Methoden zu



eruieren, welche die latente Reservekraft der Nieren messen. Eine solche Methode ist die Prüfung der experimentellen Polyurie, die eine Teilfunktion der Niere mißt, das Wasserausscheidungsvermögen. In den letzten Monaten gelang uns ein Verfahren, das vielleicht imstande ist, hier eine große Lücke auszufüllen. Durch intramuskuläre Injektion des wasserlöslichen Diuretinpräparates Euphyllin konnten wir eine experimentelle Polyurie erzielen, die für die gesunde Niere, für die interstitiell und parenchymatös erkrankte Niere ein ganz charakteristisches Ausscheidungsbild — bezüglich der Wasser- und Salzsekretion — zeigt. Ich hoffe, in nicht allzu langer Zeit in der Lage zu sein, Ihnen über abgeschlossene Untersuchungsergebnisse mit der Euphyllindiurese zu berichten.

Doz. Dr. Al. Strasser verweist vorerst auf noch eine elektive Tätigkeit der Niere, welche aus einer alkalischen Flüssigkeit (Blut) ein saures Sekret abscheidet. Die Tätigkeit der Niere hierbei besteht darin, daß sie kohlensaures Alkali zurückhält und nur die verschiedenen Phosphate normalerweise in einer Gruppierung durchgehen, daß die sauren Salze das Übergewicht haben.

Auf die Anfrage des Doz. Herz antwortet Strasser damit, daß bei arteriosklerotischer Schrumpfniere die physikalischen Methoden vorwiegend der Kräftigung des Herzens dienen. Zur Bekämpfung von Niereninsuffizienz ist meist keine Veranlassung, da die Wasser-, Salz- und N-Ausscheidung in der Regel ausreichend ist und eine Störung nur dann eintritt, wenn das Herz nachläßt. Strasser bespricht noch einmal die einzelnen physikalischen Methoden und ihre Brauchbarkeit bei arteriosklerotischer Schrumpfniere und warnt noch einmal davor, von der vikariierenden Tätigkeit der Haut übermäßige Leistungen zu erwarten. W. A.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

A. Schittenhelm (Erlangen) und J. Schmid (Breslau), Die Gicht und ihre diätetische Therapie. Sammlungen zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Halle a. S. 1910. Verlag von Carl Marhold. Heft 7.

Der vorliegende Aufsatz schließt sich, was Verständlichkeit für den praktischen Arzt, Berücksichtigung alles Wissenswerten, Zusammenstellung zu einem klaren Übersichtsbild als Unterlage für eine zeitgemäße Therapie anbelangt, seinen Vorgängern in dieser Sammlung von Abhandlungen würdig an. Nach einer kurzen Einleitung über die Physiologie des Nukleinstoffwechsels verbreiten sich Verfasser in dem Kapitel über den pathologischen Nukleinstoffwechsel und die Theorie der Gicht über die Tatsachen, in welchen die reichen Arbeiten der letzten Jahre ein Fundament zum besseren Verständnis der Erkrankung geschaffen haben. Grundsätzlich sind die Unterschiede zwischen der Stoffwechselgicht, der Nierengicht und Uratsteindiathese.

1. Die Stoffwechselgicht, charakterisiert durch die stets gleich große Urikämie, den konstanten, niedrigen, endogenen Wert der Harnsäure und die verlangsamte Umsetzung der exogen zugeführten Purine, welche jedoch, wenn auch langsamer, so doch vollkommen im Urin wieder erscheinen.

2. Die Nierengicht charakterisiert durch das kardiorenale Syndrom, dabei mit dem Insuffizienzgrade der Niere parallel gehende gichtische Erscheinungen. Stark erhöhter, aber je nach der renalen Insuffizienz wechselnder Harnsäuregehalt des Blutes, niedriger, inkonstanter, nach dem Grade der renalen Insuffizienz wechselnder endogener Harnsäurewert des Urins. Die endogene Harnsäure wird je nach dem Zustand der Niere retiniert und kommt auch als Harnstoff im Gegensatz zur Stoffwechselgicht nicht wieder zum Vorschein. Hierher gehört auch die Bleigicht.

3. Die Uratsteindiathese: Ausfall der Harnsäure in dem Urin, sei es bereits im Nierenbecken oder erst in der Blase. Manchmal Bildung von Harnsteinen, Nierensteinen oder



Blasensteinen ev. als Komplikation der Nierenentzündung.

Die Verfasser befinden sich mit dieser Ansicht wesentlich im Einverständnis mit Ebstein, Brugsch, Schittenhelm und von Noorden.

Die Therapie soll sowohl die endogene wie exogene Quote der Harnsäurebildung einzuschränken versuchen. Ersteres ist auf diätetischem Wege nicht möglich. Zu vermeiden ist eine durch Überernährung hervorgerufene Stoffwechselsteigerung und ferner Gifte wie Alkohol und Blei. Ungemein erfolgreicher ist die Beeinflussung des exogenen Nukleinumsatzes. Es ist möglich, an der Hand der von Schmid und Bessau hergestellten Analysentabellen über den Gehalt der Nahrungsmittel an Purinbasen eine vollständig purinfreie Diät durchzuführen. Daß eine Anregung der Darmsekretion durch purinfreie Nahrungsmittel zu einer Steigerung der endogenen Harnsäurebildung führe, halten Verfasser für vollständig ausgeschlossen. Bezüglich der Zufuhr von Salzen fehlt noch eine exakte experimentelle Grundlage. Zu reichliche Alkalienzufuhr scheint eher Schaden wie Nutzen zu bringen. Bei der Verordnung von Früchten und Obst hat man sich an die Verträglichkeit des Verdauungskanals zu halten. Alkohol in jeder Form ist aus dem Kostzettel des Gichtkranken dauernd zu streichen. Beim akuten Gichtanfall ist die Nahrungsaufnahme zu beschränken, wohingegen reichliche Flüssigkeitszufuhr günstig wirken kann. Für chronische Gicht besteht die Idealbehandlung in der dauernden Durchführung einer absolut purinfreien Ernährung. Es ist aber nicht zu vergessen, daß auch nach wochenlanger strenger, wenn auch abwechslungsreicher Diät doch noch akute Attacken auftreten können. Zweckmäßig ist es, Toleranzprüfungen mit purinhaltigem Nährmaterial beim Gichtiker einzuschalten, nach welchen dann analog wie beim Diabetes Zulagen zu der Standardkost gemacht werden können.

Bei mit anderen Stoffwechselstörungen komplizierten Gichtfällen wird natürlich die diätetische Kunst des Arztes sehr in Anspruch genommen. Für die Prophylaxe der Gicht bei hereditärer Belastung fehlt uns bis jetzt leider noch die experimentelle Grundlage.

van Oordt (Rippoldsau).

M. Pewsner (Smolensk), Lues ventriculi. Medicinskoje Obosrenje 1910. Nr. 7.

Es handelte sich um einen 27jährigen Patienten, bei dem eine Ulcuskur zu keinem Erfolg führte. Die Beschwerden — Schmerzen im Epigastrium, speziell nach dem Essen, Übelkeit und Erbrechen, dauerten fort. Einige Monate später konnte ein Tumor deutlich nachgewiesen werden. Gegen Karzinom sprach die Untersuchung auf Salzsäure, der trotz schnellen Wachstums des Tumor durchaus nicht kachektische Zustand und die schmerzfreien Intervalle. Mit Rücksicht auf die vielfachen ulcera cruris und eine alte Narbe am Penis wurde Jodbehandlung eingeleitet, die in kurzer Zeit eine Besserung des Allgemeinzustandes, Rückbildung der Geschwulst und Schwinden der dyspeptischen Erscheinungen herbeiführte.

Schleß (Marienbad).

M. Storaschewaja (Moskau), Pankreatitis und Erkrankungen der Gallenwege. Rußki Wratsch 1910. Nr. 32.

Die akute sowohl als die chronisch verlaufende Gelbsucht kann pankreatischen Ursprungs sein. In jedem Fall von Gallensteinerkrankung ist an die Möglichkeit einer Beteiligung des Pankreas zu denken. Sehr schwierig kann die Differentialdiagnose zwischen Pankreassklerose und Gallensteinen werden. In beiden Fällen ist Operation am Platze. Bei Komplikationen der Gallensteinerkrankung mit chronischer Pankreatitis ist operativer Eingriff, der durch die Herstellung eines genügenden Gallenabflusses den Prozeß zum Stillstand bringt, angezeigt. Von wesentlicher Bedeutung ist hierbei die diätetische Behandlung unter Beobachtung des Prinzips einer Entlastung der Drüse, einer Herabsetzung der Blutfülle und damit der Druckwirkung auf das Parenchym. Gleichzeitig Laxantia.

Schleß (Marienbad).

S. Finkelstein (Moskau), Über den Eintritt von Pankreassaft in den Magen bei Fettzufuhr. Wratschebnaja Gaseta 1910. Nr. 30 und 31.

Bei Hyposecretio und Achylia gastrica kann die geringe, nach einem gewöhnlichen Probefrühstück auftretende Salzsäuremenge durch Fettzufuhr ganz zum Schwund gebracht werden. Bei Patienten mit Ulcus ventriculi, bei denen der Mageninhalt wiederholt auf Säuregehalt untersucht wurde, konnte bei Fettzufuhr eine Verminderung der Gesamtsäure sowohl als auch im speziellen der freien Salzsäure nachgewiesen werden, die wohl auf die in den Magen gelangten Alkalien des Pankreassaftes zurückzuführen ist. Bei Motilitätsprüfungen ließ es sich nachweisen, daß die



Quantität der zurückgebliebenen Mengen bei Fettzufuhr bedeutend größer ist — wahrscheinlich auch durch den Eintritt des pankreatischen Saftes verursacht. Der Nachweis wird durch die Salolprobe geliefert: bei Fettzufuhr erscheint die Salizylursäure im Harn viel früher; hier wurde durch die Einwirkung des pankreatischen Saftes das Salol in Phenol und Salizylsäure schon im Magen gespalten.

Schleß (Marienbad).

Nishi (Tokio), Über die Rückresorption des Zuckers in die Niere. Archiv für experim. Pathologie und Pharmakologie Bd. 62. Heft 4 und 5.

Bei dem jetzigen Stand unseres Wissens über die Nierenfunktion ist die Frage, ob die Niere die in den Glomeruli filtrierten, gelösten Substanzen in den Harnkanälchen teilweise wieder resorbiert, noch unentschieden. Allerdings ist die Resorbierbarkeit von Wasser und Salzen in den Harnkanälchen bereits wiederholt untersucht worden, nicht aber von Zucker. Die Versuchsergebnisse des Verfassers nun beweisen eine Exkretion und Rückresorption von Zucker in die Niere. Das Glomerulusfiltrat ist normalerweise und besonders bei jeder Hyperglykämie zuckerhaltig; der Zucker wird auf dem Wege durch die Harnkanälchen zurückresorbiert, und der Harnkanälcheninhalt wird beim normalen Tier und auch bei bestehender Hyperglykämie ohne Glykosurie schon im Mark zuckerfrei. Die Zuckerabscheidung in der Niere bei der Phlorizinvergiftung findet vermutlich in den Harnkanälchen, und zwar vorzugsweise im Markteil der Niere statt.

Freyhan (Berlin).

W. Sternberg (Berlin), Anaesthetica als Genußmittel und Arzneimittel für Diätkuren. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 28.

Entgegen den erfolgreichen Bestrebungen der Chirurgie durch weitestgehende Verwendung von Anästheticis den Schmerz zu bekämpfen, hat die innere Medizin noch sehr wenig Versuche angestellt, die psychischen Gemeingefühle der Unlust durch anästhetische Medikamente zu beeinflussen; so sind z. B. die schmerzhaften Unlustgefühle der Ernährung in Wissenschaft und Praxis gleichermaßen übersehen worden. Deshalb ist eine historische Erinnerung an den Gebrauch des Kokains, das viel früher in Händen von Laien war als in denen von Ärzten, durchaus lehrreich. Kokablätter waren ursprünglich Genußmittel, Arzneimittel wurden sie erst viel später. Der Genuß für Indianer, Araber und Peruaner bestand beim Kauen der Kokablätter darin, daß sie dabei ungenügende Nahrung und sogar gänzlichen Mangel noch dazu in gewisser Euphorie und trotz großer Strapazen ertragen konnten.

Die wissenschaftliche Analyse zeigt, daß Unterernährung aus zwei Gründen gut vertragen wird: 1. weil die Unlustgefühle, Hunger und Durstgefühl nicht auftreten, 2. weil Sättigungsgefühl erregt wird.

Außerdem stellt sich das psychische Lustgefühl der Euphorie ein. Sternberg rät deshalb zur Anwendung von Anästhesie (Aqua chloroformii, Kokain usw.) bei Entfettungskuren und bei Ulcuskuren; ferner auch bei Bulimie, Dipsomanie, Diabetes u. a. m., um den Appetit herabzusetzen.

E. Sachs (Königsberg).

A. Le Play (Paris), Kochsalz und Eklampsie. La semaine médicale 1910. Nr. 31.

Ausgehend von den Sippelschen Arbeiten über die Schädlichkeit subkutaner Kochsalzzuführung bei Eklampsien, prüft Play die Frage, ob man derartige Versuche systematisch „entchloren“ soll, in einem Augenblick ihres physiologischen Seins, wo diese Elemente ihrem Körper durchaus nötig sind. Er kommt zu dem Resultat, daß eine Kochsalzentziehung fehlerhaft ist. Er hat bei mehreren Nierenkranken, Graviden und bei zwei Eklampsien diese Frage untersucht. Er gab salzreiche Kost von genau bekanntem Salzgehalt. Bei weiterer Zuführung von Salzen war die Ausscheidung durch den Urin eine durchaus ausreichende; nie traten im Anschluß an diese salzreiche Kost Ödeme auf; nie irgendwelche Änderung des Blutdruckes, auch der Eiweißgehalt stieg nicht an. Der Allgemeinzustand besserte sich. Auch bei den beiden Eklamptischen machte Verfasser dieselben Erfahrungen. Die Funktion der Salzausscheidung durch die Nieren ist also streng lokalisiert; sie kann gestört sein, ohne weitere Störung der Nierenfunktion; aber umgekehrt kann sie auch normal sein, während die Niere sonst in ihrer Funktion gestört ist.

E. Sachs (Königsberg).

M. Einhorn (New York), Duodenal alimentation. Medical Record 1910. 16. Juli.

Häufig treten Bedingungen ein, unter denen eine Ernährung durch Mund und Magen nicht wünschenswert ist. Bisher wurde in diesen Fällen rektale Ernährung angewendet. Dieselbe führt aber häufig nicht zu dem gewünschten Resultat. Einhorn hat zu diesem



Zwecke die Duodenalpumpe eingeführt, die auch zur Exploration des Duodenalinhaltes benutzt wird und nennt diese Methode „duodenale Ernährung“. Der Apparat kann 8 bis 12 Tage im Verdauungstraktus des Patienten bleiben; der Gummischlauch bereitet dem Patienten kein Unbehagen. Die Ernährung geschieht am besten alle 2 Stunden. Es kann 240—300 ccm Nahrung durch den Schlauch eingegeben werden. Verfasser führt drei Krankengeschichten an, in denen diese Ernährung mit Erfolg durchgeführt wurde.

Georg Koch (Wiesbaden).

B. G. A. Moynihan (Leeds), Some remarks on dyspepsia. The Dublin journal of med. science 1910. 1. Juli.

Viele Krankheiten, die unter dem Namen „Dyspepsie“ zusammengefaßt werden, sind nicht funktioneller, sondern organischer Natur. Hierher gehören Fälle von ulcus duodeni, von Gallensteinen und Appendizitis.

Georg Koch (Wiesbaden).

Albert Robin (Paris), Le traitement de la phthisie pulmonaire, l'alimentation. Bulletin général de Thérapeutique 1910. 15. August.

Die sieben Hauptregeln der Ernährung des Phthisikers sind: 1. Keine Mastkur, sondern eine vernünftige Ernährung mit 45—50 Kalorien auf das Kilogramm Körpergewicht in 24 Stunden; 2. eine reiche Auswahl ist Ausnahmenahrungen vorzuziehen; 3. die Zahl der Mahlzeiten ist nicht zu vermehren, vier Mahlzeiten genügen gewöhnlich; 4. langsam essen, gut kauen, beim Essen nicht sprechen; 5. nach den Mahlzeiten Ruhe auf einem bequemen Sessel, der einer Chaiselongue vorzuziehen ist; 6. die Qualität und Quantität der Nahrung richte sich nach dem Verdauungskanal und dem Geschmack des Kranken; 7. Heilmittel sollen — wenn möglich — mit oder als Nahrung beigeführt werden. In einem zweiten Kapitel gibt Robin eine Tabelle der für Phthisiker bekömmlichsten Nahrungsmittel und schildert ihre Zubereitung, die von großer Bedeutung ist. Auf Jahreszeiten muß ebenso Rücksicht genommen werden wie auf Idiosynkrasien. In weiteren Abschnitten wird ein genauer Speisezettel, ferner die Tageseinteilung des Phthisikers entworfen. Schließlich wird auf die Bedeutung einer regelmäßigen Verdauung aufmerksam gemacht. Zuweilen genügt nicht die Zusammensetzung der Nahrung, es sind Medikamente nötig, von denen Robin einige detaillierte Beispiele entwirft. Obwohl die Kapitelserie nicht viel Neues bringt, macht sie doch die überall fühlbare reife Erfahrung des Autors lesens- und empfehlenswert.

E. Tobias (Berlin).

Ad. Schmidt (Halle), Über die Diäto-Therapie in Kuranstalten. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 1910. Nr. 8.

Schmidt hatte Gelegenheit, eine Anzahl von Sanatorien in Deutschland zu sehen und in ihren ärztlichen und technischen Betrieb einen Einblick zu tun, der ihn zu dem Urteil veranlaßt, daß die Patienten in den meisten gut aufgehoben sind. In vorliegender Arbeit beschäftigt sich Verfasser mit der Diäto-Therapie der Sanatorien, die sich nicht mehr mit der schematischen Anwendung bestimmter Diätkuren, wie Trockenkur, Milchkur, Mastkur usw. begnügt. Bevorzugt werden meist vegetarische Speisen, was in der wissenschaftlich unhaltbaren Überschätzung der harnsauren Diathese und in der falschen Voraussetzung des Entstehens derselben durch übermäßigen Fleischgenuß seine Ursache hat. Daß die Bevorzugung eines vegetabilischen Regimes trotzdem günstig wirkt, liegt an anderen Gründen: Überernährung mit Eiweiß bedeutet einen unnötigen Stoffumsatz und ist häufig verbunden mit übermäßigem Genuß von Alkohol, Nikotin, Kaffee usw., mit irrationeller Einteilung der Mahlzeiten, Überlastungen des Magendarmkanals usw. Bei vegetarischer Kost zwingt das Hungergefühl zu kürzeren Pausen; größere Wasseraufnahme in den Körper verringert das Bedürfnis nach Alkohol; endlich ist die gesamte Kalorienzufuhr dabei geringer. Bedingung sind gesunde Verdauungsorgane, junges, zartes, gut zubereitetes Material.

Zwei Drittel der Anstalten bevorzugen vegetarische, ein Drittel gemischte Kost, wie Schmidt auf Grund einer Rundfrage feststellen konnte. Am schwierigsten durchzuführen ist die Diät bei Patienten mit geschwächten Verdauungsorganen oder mit ausgesprochenen Magendarmleiden. Diese verlangen eine spezielle Diätküche und eine Trennung des Tisches der Magendarmkranken von der gemeinsamen Tafel. Von 42 Sanatorien haben nur fünf eine Diätküche, weitere fünf eine getrennte Zubereitung der Speisen, acht führten besondere Diättische. Schmidt hält es für falsch und gefährlich, die Diät nach Krankheiten wie Subazidität, Superazidität, Obstipation und Diarrhöe zu schematisieren. Eine absolute Abstinenz von Alkohol hält Schmidt für unnötig und begrüßt lebhaft,

daß sehr selten nur künstliche Nährpräparate gegeben werden. E. Tobias (Berlin).

O. Heubner (Berlin) und W. Heubner (Göttingen), Zur Lehre von der energetischen Bestimmung des Nahrungsbedarfs beim Säugling. Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 72. Heft 2.

Vor einer Reihe von Jahren hatte O. Heubner vorgeschlagen, die Nahrung für den gesunden Säugling — im übrigen unbeschadet qualitativer Änderungen — quantitativ nach dem Energiewert zu bestimmen. Er hatte nach einigen Versuchen und nach Beobachtungen an gesunden Brustkindern im 1. Vierteljahr 100 Kalorien für das Kilo beim Brustkind, 120 Kalorien für das Kilo beim künstlich ernährten Kind für notwendig erachtet. Die Heubnerschen Vorschläge wurden von manchen Seiten nicht akzeptiert, teilweise auch die von ihm angegebenen Standardzahlen bemängelt. An seinem Enkelkind hat er nun gemeinsam mit seinem Sohne neue Beobachtungen angestellt, welche äußerst interessante Resultate ergeben haben. Die Beobachtungen erstrecken sich bis zum 152. Lebenstage des Kindes, das bis zum 30. Tage nur an der Brust, dann mit Allaitement mixte ernährt wurde. Die Milch der Mutter wurde nach der von Reyher empfohlenen Methode zur chemischen Untersuchung abgespritzt. Die, so weit wir es jetzt überhaupt wissen, einwandfreien Bestimmungen haben nun einen ganz enorm hohen Fettgehalt der Muttermilch ergeben, der von 4,9—5,7 % schwankte. Dementsprechend hat das Kind auch an den Tagen, an denen die Mutterbrust der Menge nach durchaus nicht ausreichte, eine sehr reichliche Kalorienmenge pro Kilo (Energiequotient nach Heubner) erhalten. Der Kaloriengehalt der Muttermilch schwankte nämlich zwischen 772 und 830 pro Liter, während man im allgemeinen bisher nur mit einer Kalorienzahl von 650 rechnete. Damit wird es auch möglich, daß wenn nach Beobachtungen anderer Autoren Säuglinge mit geringeren Milchmengen, als nach Heubners Angaben erforderlich gewesen wären, auskamen, dies zum Teil durch einen besonders hohen Kaloriengehalt der betreffenden Muttermilch veranlaßt wurde. Die mangelnde Zunahme des Heubnerschen Kindes in den ersten Lebenstagen trotz genügender Kalorienzufuhr ist wohl mit Sicherheit auf den ungenügenden Wassergehalt der Nahrung zurückzuführen, während andererseits gelegentlich reichliche Nahrungsmengen mit ungenügendem Kaloriengehalt zu einer Scheinzunahme infolge überreichlichen Wasseransatzes führen mögen. Jedenfalls liegt auch nach der neuen Beobachtung der Energiequotient des Brustkindes im ersten Vierteljahr kaum unter 100, öfter gewiß höher. Japha (Berlin).

Ludwig F. Meyer, Die Bedeutung der Mineralsalze bei den Ernährungsstörungen des Säuglings. Jahrbuch f. Kinderheilkunde Bd. 71. Heft 1.

Die Arbeit enthält ein übersichtliches Referat über das durch die Überschrift gekennzeichnete Gebiet, um dessen Erkenntnis sich die Finkelsteinsche Schule, mit einem Hauptanteil des Verfassers, besonders verdient gemacht hat. Die Bedeutung der Salze für das Gedeihen des Säuglings geht schon hervor aus dem Meyerschen Molkenaustausch, nach dem Frauenmilchmolke mit Kuhmilchkasein und Kuhmilchfett ein gutes Gedeihen ermöglicht, nicht aber Kuhmilchmolke mit Frauenmilchkasein und Frauenmilchfett. Ohne Salze ist ein Wachstum des Säuglings nicht möglich, mit der Einschränkung, daß Mangel der Kalksalze lediglich zu einer Störung des Knochenwachstums führt, Eisenmangel zu einer Störung der Blutbildung. Versuche liegen bisher vor über die Abhängigkeit von Gewicht, Puls und Temperatur von den Salzen. Auf das Gewicht wirkt nach den Versuchen des Verfassers hauptsächlich das Na-Ion, und zwar hauptsächlich in Verbindung mit dem Cl, während andere Na-Salze weniger stark wirken. Die K- und Ca-Ionen sind entweder ohne Einfluß auf das Körpergewicht oder bewirken Gewichtsverlust. Die Größe der Gewichtschwankungen ist besonders durch den Einfluß der Salze auf den Wasserhaushalt bedingt. Bei subkutaner, peroraler und intravenöser Einfuhr wirken die Salze auch auf die Körpertemperatur, und zwar wirken die Na-Ionen pyrogen, die K-Ionen ungleichmäßig, und die Ca-Salze ausgesprochen apyrogen. Ähnlich verhält sich die Wirkung auf den Puls, ferner verursachen die Na-Ionen eine polynukleäre Leukozytose. Bei ernährungskranken Kindern führt Fettzulage in einem Teil der Fälle zu Kalk- und Magnesiaverlust, in schweren Fällen, die mit Durchfällen einhergehen, aber zu Alkaliverlust, wahrscheinlich mit bedingt durch das Auftreten großer Mengen niederer Fettsäuren im Stuhl. Dies das Gerüst der Ausführungen, die zum Studium sehr empfohlen werden können. Japha (Berlin).



J. Rosenstern (Berlin), Kalzium und Spasmophilie. Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 72. Heft 2.

Eine Beziehung zwischen Kalkstoffwechsel und Spasmophilie (Stimmritzenkrampf und verwandte Zustände) der Säuglinge ist nach vielen Beobachtungen wahrscheinlich, dennoch haben sowohl Organuntersuchungen, wie Stoffwechseluntersuchungen und Versuche mit kalkarmer Fütterung teilweise widersprechende Resultate gehabt. Verfasser hat nun Versuche mit Kalziumzufuhr bei spasmophilen Zuständen angestellt. Er hat 3 %ige Kalziumlösung in einer Dosis von 100 g zugleich mit derselben Menge ⅔ Milch verabfolgt. Von 20 Säuglingen erzielte bei 15 diese Dosis eine Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit, die aber nur etwa 24 Stunden anhielt. Gleichzeitig schwand in vielen Fällen das Fazialisphänomen und das Trousseausche Phänomen, und die Kinder blieben 10—12 Stunden anfallfrei. Magnesiumsalze wirkten in ähnlichem Sinne. Dagegen war nach Zufuhr 3 %iger Kochsalzlösung zugleich mit Eintritt einer Fieberreaktion eine deutliche Verschlimmerung des Zustandes nachzuweisen. Diese Beobachtung ist auch wegen des bekannten Einflusses des Kochsalzes auf die Brombehandlung der Epilepsie von sehr großem Interesse. Jedenfalls kann man das Kalzium zu Versuchen bei Spasmophilie empfehlen. Anderseits geht aus den Versuchen wieder die Bedeutung der Salze für die Funktion der Organe hervor. Japha (Berlin).

W. Engelmann (Bad Kreuznach), Über die Gelatinebehandlung bei Melaena neonatorum. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 29.

Verfasser erzielte in einem Fall von Melaena neonatorum mit subkutaner Gelatineinjektion (Merck sches Präparat), zweimal 10 ccm, Heilung. v. Rutkowski (Berlin).

B. Möller, Die Tuberkulinprüfung der zur Kindermilchgewinnung dienenden Kühe. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 26.

Im Gegensatz zu den Ausführungen Bolles hält Verfasser, auf der Zuverlässigkeit der probatorischen Tuberkulinimpfung fußend es für notwendig, Kühe, welche positiv reagiert haben, von der Kindermilchgewinnung auszuschließen. In einem Viehbestand, der hierfür dienen soll, darf die klinische Untersuchung der Tiere und die bakteriologische Prüfung der Milch nicht allein, sondern nur im Verein mit der diagnostischen Tuberkulinprüfung der Milchkühe für die Beurteilung maßgebend sein; denn das Resultat der bakteriologischen Nachprüfung der Milch ist erst in 3—4 Wochen festzustellen, und so kann eine Infektiosität des inzwischen verausgabten Gesamtgemelkes möglich sein.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

C. Bolle, Schlungbaum und Schröder (Berlin), Zur Frage der Tuberkulinprüfung der Kindermilchkühe. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 26.

Die Tuberkulinprüfung ist bei Kühen kein sicheres Mittel zur Feststellung einer tuberkulösen Erkrankung und der Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses; die Unsicherheit erhält daraus, daß bei 75 positiv reagierenden Kühen (unter 304 Tieren) 17 das eine Mal positive, dann wieder keine Reaktion zeigten. Es ist deswegen die Tuberkulinprüfung nicht maßgebend für die Auswahl der Kühe, welche der Kindermilchgewinnung dienen sollen, sondern die in gewissen Zeiträumen erfolgende klinische Untersuchung und bakteriologische Nachprüfung (Meerschweinchenverimpfung) der Milch. Es kann die Milch der reagierenden Tiere, wenn klinisch und bakteriologisch keine tuberkulöse Erkrankung nachzuweisen war, pasteurisiert bzw. sterilisiert in den Handel gebracht werden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

N. Gilbert Seymour (New York), The use of day camps and night camps in the home treatment of tuberculosis in New York city. Medical Record 1910. 3. September.

Beschreibung verschiedener „Tag- und Nachtlager", wie sie in New York zur Behandlung und Überwachung Tuberkulöser seit Jahren, neuerdings immer mehr Verwendung finden. Auf dem Dache eines Krankenhauses und auf einigen für diesen Zweck hergerichteten alten Schiffen werden die Kranken entweder tagsüber von 9—9 oder ebenso nachtsüber im Freien untergebracht, woselbst sie ruhen, essen, schlafen, arbeiten, lernen usw., je nach den Verhältnissen. Ein Arzt, Lehrer, Schwestern, Köchin und Scheuerfrau versorgen das Lager.

Die Vorzüge dieser von Wohltätigkeitsgesellschaften mit öffentlichen Unterstützungen unterhaltenen Einrichtungen sind offenkundig.

R. Bloch (Koblenz).



O. Amrein (Arosa), Die Vorzüge des Hochgebirges für Gesunde und Kranke. Wiesbaden 1910. Verlag von Emil Abigt.

Das in den letzten Jahren erhöhte Interesse für Winterkuren im Hochgebirge ist die Veranlassung zur Niederschrift obiger Arbeit, die in ihrem ersten Teil die klimatologischen Eigenschaften des Gebirgsklimas in allgemein verständlicher Form schildert, um im zweiten Abschnitt die physiologischen Ergebnisse der Einwirkung desselben auf den menschlichen Körper und damit in Zusammenhang stehend seine therapeutischen Wirkungen darzulegen. Hätte der Verlag es vermieden, auf der letzten Seite der Broschüre eine nicht sehr ansprechende Reklame für die Winterkurorte Graubündens damit zu verbinden, so hätte dies der Wertschätzung des Büchleins sicherlich keinen Eintrag getan!

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Ch. E. Macé de Lépinay (Paris), Traitement hydrominéral des crampes professionnelles á Néris-les-Bains. Annales de la Sociéte d'Hydrologie médicale de Paris 1910. Nr. 9.

Die heißen Quellen von Néris sind als Bäder, als Trinkwässer und als Duschemassagen bei professionellen Krampfzuständen herangezogen worden und haben nach Mitteilung des Verfassers beim Schreibkrampf, dem Krampf der Klavier- und Harfenspieler usw. in Verbindung mit der von Kouindjy angegebenen Kinesitherapie sehr gute Resultate ergeben. Inwieweit die letztere Methode, die in außerordentlich systematischer Form durch genau dosierte und graduierte Schreibübungen die Spasmen aufzuheben sucht, nicht als alleinige Causa movens der erzielten Heilungen anzusehen ist, ist eine Frage, für die in vorliegender Publikation die Antwort aussteht.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

C. Fleig (Montpellier), Mineral Waters as artificial sera: a short account of investigations on the question of mineral waters as artificial sera and of injections of mineral waters into the tissues both from a physiological and a therapeutical point of view. The Lancet 1910. 15. Oktober.

Mineralwasser kann als vitales Plasma angesehen werden. Dasselbe kann, von der Quelle genommen, ohne vorherige besondere Sterilisation zur Injektion Verwendung finden. Die Bezeichnung von Mineralwasser als vitales Plasma und künstliches Serum beruht auf drei Eigenschaften: 1. Der Leichtigkeit der Anwendung als Injektion in großen Quantitäten und auf jede Weise bei Tier und Mensch; 2. der Wirkung als Transfusionsmittel bei Blutverlusten bei Tier und Mensch; 3. gelingt es, Organe oder Zellen, die vom Körper getrennt und in Mineralwasser aufbewahrt, am Leben zu erhalten beziehungsweise wieder lebensfähig zu machen. — Die Indikationen der Verwendung decken sich zum Teil mit den künstlich hergestellten Salzlösungen, nur ist die Wirkung im allgemeinen prompter und intensiver, z. B. auf die Blutkoagulation, Neubildung von roten Blutkörperchen, den Blutdruck. — Günstige Resultate wurden erzielt bei Adenitis, Tuberkulosis, Knochenentzündung, gewisse Formen von Lungentuberkulose, Lymphatismus usw.

Georg Koch (Wiesbaden).

---

von Bibra (Würzburg), Ein Badehilfstuhl. Münchener med. Wochenschrift 57. Jahrgang. Nr. 31.

Die Badewanne wird durch einen Bock mit zwei hölzernen Schienen überbrückt, auf welchen ein drehbarer Sitz gleitet. Auf diesem Sitz wird der Patient, indem man zugleich seine Beine anhebt, über die Wanne geschoben. Das Verlassen der Wanne geschieht in analoger Weise. (Abbildung. Fabrikant Ch. Brod, sanitäre Anlagen, Würzburg.)

P. Paradies (Berlin).

Sofus Wideröe (Christiania), Beitrag zur Beleuchtung der Genese der Hyperthermie. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 45.

Wideroe hat die schon länger bekannte Tatsache, daß Kochsalzwasserinfusionen Temperaturerhöhung erzeugen, näher untersucht. Er hat bei Kaninchen in die Ohrvene körperwarmes 0,9%iges Kochsalzwasser injiziert und ist an der Hand genauer Temperaturmessungen zu dem Resultat gekommen, daß die Hyperthermie, was Eintritt, Größe und Dauer betrifft, von der Menge der injizierten Flüssigkeit abhängt. Die Temperaturerhöhung nimmt zu, wenn die Konzentration der Kochsalzlösung steigt. Eine neue Injektion in dem Moment, in dem man Temperatursinken erwartet, ruft eine deutliche Erhöhung hervor. Äthernarkose erzeugt beim Kaninchen einen Temperaturabfall von ca. 3 Grad; es gelang in der Narkose nicht, durch Kochsalzinfusion einen ausgleichenden Temperaturanstieg zu erzielen.

Roemheld (Hornegg a. N.)



C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Seiffert (Beuthen O.-S.), Zur Technik der Behandlung von Wirbelsäulenverkrümmungen. Zentralblatt f. chirurg. und mechan. Orthopädie Bd. 4. Heft 9.

Seiffert redressiert die Deformitäten der Wirbelsäule im Beelyschen Rahmen mit Filzstreifen, an deren Enden Bändchen angenäht sind, die über verstellbare Kurbeln geführt und mittelst dieser allmählich angezogen werden. Nach erfolgter Redression wird ein Gipskorsett angelegt, in welches die Filzstreifen miteinbezogen werden. Die aus dem Verband herausragenden Enden der Streifen werden abgeschnitten. Beigegebene Abbildungen erläutern das Verfahren. P. Paradies (Berlin).

Charles N. Dowd, Tendon transfer for correction of spastic hand deformity. Medical Record 1910. 30. Juli.

Ermunterung zur Sehnenplastik (nach Hoffa) bei angeborenen und erworbenen Zuständen von spastischen Lähmungen an den Extremitäten; Mitteilung eines operierten Falles von durch Encephalitis bei der Geburt bedingter Lähmung des N. ulnaris und seiner Muskulatur: die vorher in Flexion und Adduktion „hängende“ Hand erfuhr eine vorzügliche Korrektion und Beweglichkeit. (Photographien.)

R. Bloch (Koblenz).

Biesalski (Berlin), Grundsätzliches zur Behandlung der Littleschen Krankheit. Münchener med. Wochenschrift 57. Jahrgang. Nr. 31.

Biesalski verlangt eine präzise Indikationsstellung bei der Anwendung der Försterschen Operation, welche die spastischen Lähmungen beim Little durch Resektion der hinteren Rückenmarkswurzeln bekämpft. Hierbei ist der leitende Gedanke, daß das Wesen der spastischen Muskelkontraktur ein pathologisch gesteigerter Reflexvorgang ist, welcher durch die Unterbrechung des Reflexbogens aufgehoben wird.

Durch die Operation werden aber die sekundären Schrumpfungen der Weichteile, die einen großen Teil des Krankheitsbildes ausmachen, unverändert gelassen. Nach Biesalski soll man daher zunächst diese Veränderungen beseitigen, und überhaupt alle Mittel aufbieten, welche auch sonst für die Behandlung des Little bekannt sind, ehe man an die Förstersche Operation herantritt. Da die Radikotomie einen schweren Eingriff darstellt, sollen für diese nur die ganz starren, unbeweglichen Fälle in Betracht kommen.

Biesalski hat zwei Patienten operiert, von welchen der erste an Meningitis starb.

P. Paradies (Berlin).

Mantle (London), The successful treatment by colon lavation of some cases of Eczema, Psoriasis, Urticaria, Acne and Pruritus. The Lancet 1910. 30. Juli.

Der Verfasser hat in einigen Fällen von Hauterkrankungen, die mit Störungen von seiten des Darmes (Obstipation) kompliziert waren, durch gründliche Darmspülungen mit alkalischem Schwefelwasser erhebliche Besserungen erzielt. Auch eine „Darmdusche“ kam gelegentlich zur Anwendung.

H. E. Schmidt (Berlin).

F. Ramond (Paris), Les injections souscutanées d'oxygène dans les asphyxies. Le Progrès Médical 1910. Nr. 36.

Da die Inhalationsbehandlung mit Sauerstoff öfters nicht zum Ziele führt, gelangt man zum Versuch seiner subkutanen Einverleibung, besonders in Fällen von toxischer Asphyxie, bei der Urämie oder beim diabetischen Koma, bei der Kohlensäurevergiftung, Kohlenoxydvergiftung, Chloroform- und Äthervergiftung u. ä. Bei diesen letzteren Fällen hat Verfasser oft glänzende Erfolge erzielt. Die wirkliche Domäne der genannten Behandlungsweise ist jedoch die Kombination von mechanischer und toxischer Atmungshinderung, wie bei kapillären Bronchitiden, Bronchopneumonie und Pneumonie. Die Technik der Injektion ist folgende: nach rascher Desinfektion der Haut mit Jodtinktur wird die Pravaznadel in das Unterhautzellgewebe eingestochen. Um sicher zu sein, daß man keine Vene getroffen hat, injiziert man zuerst physiologische Kochsalzlösung, um an der Ödembildung mit Sicherheit zu erkennen, daß man sich im Unterhautzellgewebe befindet. Man injiziert dann langsam $1^1/_2$ Liter Sauerstoff unter die Haut, nachdem man die Sauerstoffbombe unter den nötigen Kautelen zur Vermeidung von Überdruck mit der Nadel in Verbindung gebracht hat. Die ziemlich voluminöse Gasblase wird im Verlaufe einiger Stunden resorbiert. Man kann die Injektion ohne Störung mehrmals täglich wiederholen, eventuell empfiehlt sich eine Verbindung mit gleichzeitiger Intrarektalinjektion.

van Oordt (Rippoldsau).

J. Teejloe Gwathmey (New York), Recent progress in Anesthesia. Medical Record 1910. 8. Oktober.

Verfasser bespricht die üblichen Methoden der Anästhesierung. Besonderen Wert legt er nach eigenen experimentellen Untersuchungen auf die Zufuhr von Sauerstoff und die Applikation des Narkotikums bei Wärme, wodurch nicht nur eine angenehmere Narkose, sondern auch weniger Nachwirkung erzielt hat.

Georg Koch (Wiesbaden).

M. Hahn (Washington), Hemophilia treated by transfusion. Medical Record 1910. 8. Okt.

In einem Falle von Hämophilie waren alle angewandten Mittel als lokale Kompression, Diphtherieserum, Kalziumlaktat, Injektion von steriler Gelatine vergeblich, da entschloß man sich, als das einjährige Kind schon pulslos war, zur Transfusion. Der Vater war der Blutspender. Der Erfolg war frappant. Schon während der Transfusion besserte sich das Befinden und 5 Wochen nach derselben konnte das Kind in ausgezeichnetem Zustand entlassen werden.

Georg Koch (Wiesbaden).

Zenjiro Inouye (Chiba, Japan). Über einen neuen Kochsalzinfusionsapparat. Therapeutische Monatshefte 1910. Juliheft.

Es gibt in Europa und Japan viele Kochsalzinfusionsapparate: 1. der Sahlische Apparat, 2. der Cantanische Apparat für Hypodermoklyse, 3. der Ausinnsche Apparat, 4. der Apparat von Braatz, 5. der Burghartsche Apparat, 6. der Apparat von Strauß, 7. der Apparat von Miura, 8. der Apparat von Hahakabe, 9. der Apparat von Ikeda usw.

Diesen vielen Apparaten fügt Verfasser einen neuen hinzu, dessen Abbildungen und Beschreibung aber im Original eingesehen werden müssen.

Fritz Loeb (München).

A. O. Shaklee (Manila) und S. J. Meltzer (New York), Experimentelle Erfahrungen über die Behandlung von Strychninvergiftung mit Hilfe der intratrachealen Insufflation. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 39.

Während Hunde, denen 0,4 mg Strychnin pro Kilogramm intravenös injiziert wurde, in weniger als einer Stunde zugrunde gingen, konnten die Tiere erhalten werden, wenn Curarin intravenös gegeben wurde, während gleichzeitig eine intratracheale Insufflation von reiner Luft stattfand. Die intravenöse Infusion einer Ringerlösung beschleunigte die Elimination sowohl des Curare wie des Strychnins.

Naumann (Meran-Reinerz).

Archibald M. Fanntleroy (New-York), A simplified method for the transfusion of blood. Medical Record 1910. 3. September.

Beschreibung einer sehr einfachen Art von Vene zu Vene-Transfusion vermittelst einer ~gebogenen Glasröhre.

R. Bloch (Koblenz).

Weitz (Hamburg), Ein neuer Pleurapunktionsapparat. Münchener med. Wochenschrift 57. Jahrgang. Nr. 31.

Der Apparat stellt die Vereinigung einer 20 ccm fassenden Aspirationsspritze mit einem Heberschlauch dar, welcher seitlich an der Hohlnadel der Spritze ansetzt. Durch abwechselnde Einstellung dreier Hähne ist man imstande, die Punktionsflüssigkeit in die Spritze zu saugen, und diese dann in den Heberschlauch zu spritzen, worauf nach Ausschaltung der Spritze der mit der Punktionsflüssigkeit gefüllte Heberschlauch die weitere Absaugung besorgt. Die ansaugende Kraft ist dann genau dosierbar. (Abbildung. Fabrikant H. Keller, Hamburg, Kirchenallee 34.)

P. Paradies (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

M. Fraenkel (Charlottenburg), Sensibilisierungsversuche in der Gynäkologie und ein kleiner Hilfsapparat zur rationellen Anwendung der Röntgenstrahlen in der Frauenheilkunde. Zeitschrift für Röntgenkunde 1910. Heft 10.

Röntgenbestrahlungen führen besonders bei älteren Frauen, wo die Eierstöcke schon etwas geschwächt sind, schon nach einer kurzen Reihe von Bestrahlungen zur Herabsetzung der durch Myome bedingten Blutung. Bei jüngeren Individuen ist ein größeres Maß von Schädigung des Eierstockgewebes erforderlich. Myome schwinden dann infolge spärlicher Ernährung selbstverständlich und Gebärmutter wie Myom fühlen sich, da die Blutfülle abnimmt und das schwammartige Gewebe sich zusammenzieht, kleiner und härter an.

Die Eierstöcke besitzen eine elektive Neigung für Röntgenstrahlen, da sie der Einwirkung derselben als besonders schnell proliferierende Zellgruppe am meisten unterliegen.

Nach Frank-Schultz absorbieren die spezifisch schwereren Gewebe mehr Röntgen-



strahlen als die spezifisch leichteren. Das noch funktionsfähige Ovarium ist aber spezifisch schwerer als der Uterus. Die von letzterem durchgelassenen ca. 40% Strahlen gelangen mit Sicherheit zu den Eierstöcken, werden dort auch voll und ganz absorbiert und kommen voll zur Geltung.

Auch die nach Kothe durch Behandlung mit 1% Eosinlösung erfolgende erhebliche Steigerung der Gewebsempfindlichkeit für Röntgenstrahlen, die sog. Sensibilisierung der Gewebe, wird zum Beweis dafür angeführt, zumal Versuche, die Wichmann in dieser Hinsicht vorgenommen hat.

Der Autor benutzte in einer Reihe von Fällen aseptische Auswischungen des Uterus mit 2proz. Eosinlösung und konnte auch da eine nicht unbeträchtliche Steigerung der Gewebsempfindlichkeit für Röntgenstrahlen feststellen, die zu einer rascheren Sistierung des Ausflusses führte.

Während gonorrhöische Ausflüsse durch einfache Röntgenbestrahlungen — wie feststeht — nicht beeinflußt werden, gelingt deren Sistierung nach Eosinauswaschungen. Das gleiche dürfte von zu starker Periodenblutung gelten, während es bei Myomatose des Uterus bisher nicht gelang, einen Einfluß des Eosins nachzuweisen.

Schlußfolgerungen sollen daraus bei der beschränkten Zahl der Fälle nicht gezogen werden, ein Hinweis auf die erzielten Erfolge scheint jedoch angebracht.

Betreffs der Beeinflussung des Myoms auf dem Wege der Eierstöcke wird noch darauf aufmerksam gemacht, daß auf dem Röntgenkongreß 1910 die diesbezügliche Anschauung des Verfassers adoptiert worden ist. Für die Richtigkeit derselben spricht auch das spontane Zurückgehen der Struma (Schilddrüsenanschwellung) bei Myombestrahlungen.

Sensibilisierungen durch Eosin scheinen bei Mammakarzinom gute Dienste zu leisten, zur Herabsetzung der Milchsekretion der Brüste sind sie jedoch nur mit größter Vorsicht zu verwenden. Eonisierungen bei Pruritus vulvae beseitigen den störenden Juckreiz sehr rasch und bringen parallel damit den Ausschlag zum Schwinden.

Die Sensibilisierung des Uterus durch Eosinvorbehandlung dürfte sich kaum einbürgern. Es läßt sich jedoch zu intensiverer Tiefenwirkung unter gleichzeitiger Hautschonung bei Bauchbestrahlungen auch ein anderer Weg einschlagen.

Verfasser konstruierte eine Bauchplatte aus Blech leicht gebogen, entsprechend der Beckenform unten abgerundet, die oben die zwei Spinae verbindet. Diese Platte weist numerierte Öffnungen auf. Vor der Behandlung bezeichnet man sich z. B. Nr. 1 mit einem Fettstift auf der Haut und deckt dann den Unterleib mit einer Bleiplatte ab, die Nr. 1 entsprechend eine Öffnung besitzt, die bestrahlt wird. In der nächsten Sitzung bestrahlt man Feld Nr. 2 usw. fort, so daß dasselbe Stück Haut erst nach 8—10maligem Turnus darankommt. Infolge der Divergenz der Strahlen wird in der Tiefe eine größere Partie betroffen als der Öffnung entspricht. Noch vorsichtiger ist es, wenn man die Felder nicht der Reihe nach, sondern z. B. erst am rechten und in der nächsten Sitzung am linken Rand bestrahlt usf. und dies im Protokoll vermerkt, wozu man am besten einen Stempel mit gleicher Felderzahl benutzt.

Auf diese Weise erhalten die Ovarien z. B. zwei Erythemdosen, die Haut jedoch nur eine halbe Erythemdose usw.

Zum Schluß gibt Fraenkel noch eine einfache, aus zwei mit Öffnungen versehenen Bleiplatten bestehende Vorrichtung zur Desensibilisierung der Haut durch Kompression an, die allen anderen Apparaten gegenüber den Vorzug der Einfachheit und zuverlässigen Wirkung besitzt. A. Schnée (Schöneberg-Berlin).

Max Cohn (Berlin), Zur Untersuchung des Magens mit Wismutkapseln. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 39.

Untersuchungen mit Gelodurat-Wismutkapseln zeigten, daß bei Fleischnahrung keine Schichtung des Mageninhalts in Brei und Magensekret auftrete, während diese Trennung bei Darreichung von Leguminosen stattfand. Cohn gibt dafür die Erklärung, daß das Magensekret vom Fleischbrei zur Verdauung gebraucht wird, so daß beide Teile sich innig vermengen, während die Aufschließung der Gemüsenahrung sich im Magen vollzieht, ohne Salzsäure zu beanspruchen. Mit der Methode sei röntgenologisch der Nachweis der Achylia gastrica zu erbringen. Naumann (Meran-Reinerz).

Emil H. Grubbe (Chicago), The X-ray treatment of Acne. Americ. Journ. of Physiologic Therapeutics 1910. Mai.

Eine der wichtigsten prädisponierenden Ursachen der Akne ist eine ungenügende Hautelimination. Die Schweiß- und Talgdrüsen verstopfen sich, es kommt zu Herabsetzung der



Zelltätigkeit und der vitalen Resistenz und infolgedessen bei gleichzeitiger schlechter Hautzirkulation zu mangelhafter Ernährung der Haut und lokalen Infektionen. Die X-Strahlen heben durch ihre Reizwirkung die Zirkulation, bewirken den Aufbau neuer Zellen, verbessern die Drüsenfunktionen und befördern die Abstoßung des verbrauchten Materials. Sie sind bei allen Formen von Akne verwendbar außer den durch Medikamente erzeugten. Was die Technik anbelangt, so empfiehlt der Verfasser ein Vakuum, das einem Luftwiderstand von 1—2 Zoll entspricht. Der Abstand zwischen Röhre und Haut soll 2—3 Zoll betragen. Das Licht in der hellen Hälfte der Röhre soll nicht stark sein, nur eben so, daß die Differenz in der Helligkeit der beiden Hemisphären deutlich wahrnehmbar ist. Die Sitzungen sollen in der Regel täglich stattfinden und etwa 10 Minuten für jede Region dauern. Die tägliche Behandlung wird bis zur Entwicklung einer Dermatitis fortgesetzt. Dies tritt meist nach 6—10 Tagen ein. Dann wird gewartet, bis die Haut wieder normal erscheint und von nun ab nur einen Tag um den anderen bestrahlt. Akute Fälle erfordern gewöhnlich 4—8, chronische 8 bis 12 Wochen.

Die Wirkung der Behandlung äußert sich erst in einer vermehrten Aktivität der Hautdrüsen, dann in einer vorübergehenden Atrophie und Funktionsherabsetzung. Die Behandlung sollte nie bis zu bleibender Atrophie der drüsigen Organe fortgesetzt werden. Je weniger vor der Radiotherapie andere Irritamente versucht wurden, desto besser stellen sich die Chancen für erstere. Unterstützende Maßnahmen wie das Ausdrücken der Komedonen, das Öffnen der Pusteln und Behandeln derselben mit Wasserstoffsuperoxyd, Entfernen von Schorfen usw. sind auch während der Kur mit X-Strahlen nicht zu vernachlässigen. Auch interne Medikation kann herangezogen werden.

Böttcher (Wiesbaden).

Kustallon (Petersburg), Über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Milchdrüse des Kaninchens und des Hundes. Petersburger Dissertation 1910. März.

Nach einmaliger Anwendung der Röntgenstrahlen werden gleich nach der Einwirkung derselben folgende Veränderungen beobachtet: Erweiterung der Drüsengefäße und Austritt von weißen und roten Blutkörperchen. Der Zustand erinnert in vielfacher Beziehung an einen Entzündungsprozeß; auch geringe Gewebsveränderungen destruktiver Natur lassen sich hier beobachten. Die vielfache Anwendung der Strahlen führt eine Leukozytenverminderung herbei, die degenerativen Veränderungen schreiten fort; seitens der Gefäßadventitia werden junge Bindegewebselemente gebildet, die membrana propria der Alveolen wird dicker; auch hier junge Bindegewebselemente; in einzelnen Zellen des Drüsengewebes sind jetzt Regenerationsprozesse zu beobachten. Die Beobachtungen wurden während der Laktation vorgenommen. Die Erscheinungen waren bei Kaninchen und Hunden ganz gleich.

Was das Sekret — die Milch — anbelangt, so wird ihre Menge bei Anwendung geringer Dosen reduziert; bei Anwendung größerer Dosen schwand sie etwa am 24. Tag; in letzterem Falle fand man auch rote und weiße Blutkörperchen in der Milch.

Schleß (Marienbad).

Braun (Libau), Die Schädigung des Auges durch Licht und ihre Verhütung. St. Petersburger mediz. Wochenschrift 1910. Nr. 35.

Die Lichtschädigungen des Auges sind am häufigsten auf die Wirkung der ultravioletten Strahlen zurückzuführen. Für eine Reihe von Erkrankungen sind allein die ultravioletten Strahlen verantwortlich zu machen. Therapeutisch ist in den Hallauergläsern und in dem Vogtschen Schwerflint, speziell in den Euphosgläsern ein sehr wirksames Schutzmittel gegeben. Besonders empfindlich gegen diese Strahlenschädigung sind durch andere Krankheitsursachen geschwächte Augen.

Schleß (Marienbad).

M. Cohn (Berlin), Über die Anwendung der ungedämpften elektrischen Schwingungen (Forestsche Nadel) zu operativen Zwecken. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 16.

Der spezifische Effekt der Forestschen Nadel liegt in der Applikation bestimmter niederer Hitzgrade, welche bei der Anwendung ungedämpfter Hochfrequenzströme entstehen. Es gelingt dabei, Blutungen durch geringfügige Verschorfungen mit der Nadelspitze zum Stehen zu bringen und andererseits kommt die vitalisierende Kraft für das in der Umgebung des kranken Gewebes befindliche gesunde Gewebe durch bessere Überhäutung zur Geltung. Vor allem die Angiome und Naevi dürften in das Indikationsgebiet der Forestschen Nadel fallen. Verfasser glaubt, mit der Anwendung der ungedämpften elektrischen Schwingungen in der Form der Forestschen Nadel ein neues Ver-



fahren zu besitzen, das imstande ist, an die Stelle anderer operativer Maßnahmen zu treten und diese zu vereinfachen, und ferner, daß die elektrische Nadel vermöge ihrer eigentümlich vitalisierenden Kraft auf das Gesunde gerade dort ihr Hauptbetätigungsfeld finden wird, wo durch eine Krankheit schon größere Defekte bestehen oder zu Heilungszwecken gesetzt werden müssen. van Oordt (Rippoldsau).

Doumer (Lille), Studien über die klinische Anwendung der Arsonvalisation. Zeitschrift für medizinische Elektrologie 1910. Heft 3.

In einem Vorwort weist der bekannte Elektrologe Dr. Zanietowski-Krakau auf die von Prof. Doumer-Lille angestellten Versuche über die blutdruckherabsetzende Wirkung des oszillierenden magnetischen Feldes hin, deren Ergebnis der Gelehrte in den Sitzungsberichten der Pariser Akademie der Wissenschaften veröffentlicht hat.

In folgendem soll der Forscher selbst zum Wort kommen:

Die „schmerzstillenden" Eigenschaften hochfrequenter Ströme und deren günstige Wirkung auf zahlreiche innere Leiden und Hautkrankheiten sind allgemein anerkannt, dagegen begegnet die Beeinflussung des Blutdruckes durch dieselben häufigem Mißtrauen und Skeptizismus und scheint deshalb einer näheren kritischen Besprechung würdig.

Damian und Dignat haben den Nachweis für die blutdruckerhöhende Wirkung Franklinscher Ströme erbracht und dadurch auch die guten Resultate der Neurastheniebehandlung durch hochfrequente Ströme zu erklären versucht. d'Arsonval, Moutier und Oudin haben aber erst die glänzenden Resultate dieser Therapie bei Kreislaufkrankheiten ausführlich beschrieben.

Es ist unbedingt notwendig, die unter dem Sammelnamen „Hochfrequenzströme" schlechthin bezeichneten Prozeduren von einander zu unterscheiden, je nachdem die Strommenge oder Spannung dabei die größere Rolle spielt. Im ersteren Falle hat man es mit „Quantitätsprozeduren" (Autokonduktion, Behandlung mit den Polen des primären [kleinen] Solenoids), im letzteren mit „Spannungsprozeduren" (Induktions-, Resonanzeffluvien) zu tun, Durch die Quantitätsprozeduren wird, wie d'Arsonval, Laulanie und besonders Moutier nachwies, der Blutdruck herabgesetzt, durch die Spannungsprozeduren dagegen erhöht.

Diese Tatsachen wurden durch Oudin und viele andere erhärtet und zugleich festgestellt, daß Hochfrequenzeffluvien den Blutdruck auf dem Wege der nervösen Zentra durch Gefäßverengung erhöhen.

Moutier hat besonders Kranke mit erhöhtem Blutdruck behandelt und dieses therapeutische Verfahren als „Arsonvalisation" bezeichnet. Während er anfangs nur einen langsamen Abfall des Blutdruckes zu erzielen vermochte, gelang ihm dies später mit besseren Apparaten sehr rasch. (Verminderung des Blutdruckes um 3—6 Quecksilberzentimeter in einigen Minuten.) Dieselben Erfolge hatte Gidon und Le Gendre.

Eine kritische Analyse aller obiger Tatsachen ist erschwert, da die verschiedenen Autoren verschiedene elektrische Felder variabler Intensität benutzt haben dürften. Doumer hat diesbezügliche Verifikationen auf dem Kongreß in Lyon und in den „Annalen d'Electrobiologie" vorgebracht.

Bei den Versuchen Doumers kam ein Hochfrequenzinstrumentarium von Rochefort mit Petroleumkondensator, einer Funkenstrecke von 50 cm und einem elektromagnetischen Feld von 156 000 Gausz zur Verwendung. Die Intensität des elektromagnetischen Feldes wurde in C. G. S.-Einheiten ausgedrückt, der Blutdruck mittelst eines Sphygmomanometers von Verdin gemessen. Sitzungsdauer 10 Minuten.

Es folgt nunmehr die Besprechung einer Reihe so behandelter Fälle.

Aus diesen ergibt sich, daß die Autokonduktion eine progressive Herabsetzung des arteriellen Blutdruckes bewirkt, sogar bis zu einem normalen Grenzwert desselben.

Quantitätsströme wirken also durch Erweiterung der kleinen Blutgefäße blutdruckherabsetzend.

Umgekehrt rufen „Spannungsströme" durch energische Verengerung der kleinen Blutgefäße eine Blutdruckerhöhung hervor.

Moutier gebührt das große Verdienst, zuerst auf diese Wirkungen der hochfrequenten Ströme hingewiesen und sie den „schmerzstillenden" Wirkungen derselben hinzugefügt zu haben.

A. Schnée (Schöneberg-Berlin.)

C. S. Neiswanger (Chicago), A new method of treating prostatic disease. Amer. Journ. of Physiologic Therapeutics 1910. Mai.

Um den schmerzstillenden Einfluß der Wärme und der positiven Elektrizität, welche beide einen „sauren Zustand" der Gewebe

hervorrufen, im Verein auf die Prostata wirken lassen zu können, ohne daß das Metall, das den zuführenden Teil der Elektrode enthält, in Berührung mit der Schleimhaut kommt, hat der Verfasser folgende Elektrode konstruiert. Ein weiches Rektalrohr von ca. 15 Zoll Länge und dem Kaliber von 32 F. hat das distale Ende in einer Länge von $2^3/_4$ Zoll von kleinen Löchern durchbohrt. Das Rohr ist in seiner ganzen Länge armiert mit einem spiraligen Draht aus galvanisiertem Eisen. Am proximalen Ende der Spirale ist ein Spritzenansatz befestigt, an dem ein Stift für den Leitungsdraht angelötet ist. Über das perforierte Ende wird ein Kondon aus Goldschlägerhaut gezogen und festgebunden, so daß er alle Öffnungen umschließt. Vermittelst einer Spritze wird dann der Kondon mit warmer Kochsalzlösung gefüllt, nachdem das Rohr ins Rektum eingeführt worden ist. Hierauf wird der Leitungsdraht an dem Stift befestigt. Die Kathodenplatte kommt auf das Abdomen zu liegen. Der Strom wird dann bis zur Stärke von 30—40 M.-A. gebracht. Die Sitzungen werden 3—4mal wöchentlich vorgenommen und dauern etwa 10 Minuten. Es werden vier Fälle mitgeteilt, in denen die Methode bei schmerzhaften Prostataschwellungen die Beschwerden beseitigte. Sie gestattet auch die Verwendung medikamentöser Lösungen zu kataphoretischer Applikation, soll auch gute Dienste leisten bei reizbarem retroflektierten Uterus und bei Enuresis. Böttcher (Wiesbaden).

W. J. Burroughs (London), A case of chronic constipation treated by faradism of the large intestine. The Lancet 1910. 10. September.

Warme Empfehlung der Faradisation bei chronischer Obstipation.

R. Bloch (Koblenz).

Edward Reginald Morton (London), The Treatment of Naevi and other Cutaneous Lesions by Electrolysis, Cauthery, and Refrigeration. The Lancet 1909. 4. Dezember.

An der Hand von etwa 2000 Fällen obengenannter Hautveränderungen, die Morton innerhalb sechs Jahre behandelte, berichtet er über seine Erfahrungen.

Für die Behandlung kommt in Betracht:

1. Die Elektrolyse. Sie eignet sich speziell für Naevi von kavernösem Typus. Die Exzision derartiger Naevi ist zwar vom theoretischen Standpunkt aus eine ideale Methode, doch ist sie häufig von Rezidiven gefolgt und oft hatte Morton Gelegenheit, solche Rezidive zu beobachten. Der Kernpunkt bei der Behandlung der Naevi ist, zu wissen, wann man aufhören muß mit der Behandlung, und zwar ist es besser, zu wenig zu tun als zu viel, um dann eine häßliche Narbe zu riskieren.

In einem Falle speziell — einem tiefen, kavernösen Naevus, der die linke Seite des Gesichts von der Augenhöhle bis zum Kinn einnahm, wurde durch elektrolytische Behandlung während zweier Jahre in 16 Sitzungen ein gutes Resultat erzielt. Morton benutzt die zweipolige Nadel von Dr. Lewis Jones, eine Spannung von 10 Volt.

2. Die Stichelung mit dem Kauterisator (Kautery-Punkture). Nach Mortons Erfahrung eignen sich die meisten Fälle von Naevus für die feine Galvanokauterisation. Ihr Hauptwert besteht in der Behandlung der kapillären und sternförmigen Naevi und derjenigen von kavernösem Typus, so lange sie nicht zu groß und zu tief sind. Auch hier kommt es wieder darauf an, nicht zu viel zu tun in einer Sitzung. Es ist darauf zu achten, daß man so wenig normales Gewebe zerstört als möglich. Morton beschreibt des weiteren noch, wie er speziell bei kapillärem Naevus vorzugehen pflegt, je nach ihrer Ausdehnung und Tiefe.

3. Die Fulguration (The high frequency spark). Die einzige Klasse von Naevi, die durch diese Methode günstig zu beeinflussen sind, sind die sogenannten „Portwein-Flecke", d. h. solche Naevi, die in den oberflächlichen Schichten der Haut liegen. Das Prinzip ist das gleiche, wie bei der Behandlung der bösartigen Geschwülste, nur, daß ein gewöhnlicher Hochfrequenzapparat für diesen Zweck ausreicht. Morton hat diese Methode bei ca. 20 Fällen mit wechselndem Erfolge angewandt. Seiner Erfahrung nach ist es nicht zweckmäßig, die Elektrode zu nahe der Haut zu bringen, da so mehr eine Verbrennung als eine elektrische Wirkung erzielt wird; gerade aber bei der erstgenannten Zerstörungsart sieht man nach Mortons Erfahrung häufig Narbenkeloide entstehen. Die geringste Entfernung der Elektrode von der Haut muß etwa 2 cm betragen. Wenn auch der Effekt länger auf sich warten läßt, so ist er doch tiefer und nicht so leicht von Narbenkeloiden gefolgt. Eine allgemeine Narkose ist der Schmerzhaftigkeit wegen nötig, doch Äther wegen Feuersgefahr zu vermeiden. Morton ist jedoch von den eben beschriebenen Methoden mehr und mehr abgekommen zu gunsten der

4. Gefriermethode (Refrigeration); die Erfolge damit sind so hervorragend, daß Morton jetzt auf diese Weise mehr Naevi behandelt als mit den anderen Methoden zusammengenommen. Morton verwendet dazu Kohlensäureschnee, der eine Temperatur von —79° C besitzt. Der Vorteil des Kohlensäureschnee besteht darin, daß er sich in jede Form und Größe durch Druck auch zu einer gewünschten Tiefenwirkung bringen läßt und daß er eine konstante Temperatur behält. Die Applikation bei einem gewöhnlichen kapillaren Naevus von mäßiger Größe, etwa 2 cm Durchmesser nach jeder Richtung, gestaltet sich etwa folgendermaßen: Der Schnee wird nach der Form des Naevus gestaltet, eher etwas größer; er wird dann fest niedergepreßt, als ob man das Blut herauspressen oder die Zirkulation hemmen wollte. Die durchschnittliche Dauer dieser Applikation ist 40 Sekunden. Die Dauer ist nach dem Sitz und Größe des Naevus zu variieren. Abgesehen von der Behandlung der Naevi läßt sich diese Methode auch verwerten bei Lupus erythematosus und vulgaris; sie eignet sich auch für die Behandlung von Warzen. Eine Abbildung und genauere Beschreibung beschäftigt sich mit der Gewinnung des Kohlensäureschnee aus der Bombe. Zum Schlusse geht Morton noch auf die der Kohlensäurebehandlung folgende Reaktion des Gewebes ein und illustriert auch durch Bilder den Erfolg. Seiner Ansicht nach wird die Behandlung mit Kohlensäureschnee neben dem Radium die hervorragendste Stelle bei Hautveränderungen spielen.

Georg Koch (Wiesbaden).

Foveau de Courmelles (Paris), Lannée électrique etc. Tome X 1910, Librairie Polytechnique, Ch. Béranger.

Der letzte Band der seit zehn Jahren bestehenden periodischen Revue enthält wie immer eine Fülle von interessanten Neuheiten aus den Gebieten der Elektrotechnik, Elektrophysiologie, Elektropathologie, Radiographie, Radiotherapie, Phototherapie, Elektrotherapie und Elektrodiagnostik.

Von Interesse sind besonders die Mitteilungen über Wirkung der Elektrizität auf Fermente (Kudo), die Kondensatorreaktionen (Zanietowski), die psychogalvanischen Reflexphänomene (Veraguth), die Wirkungen der Kolloidmetalle (Aparicio, Bourguignon), der erdschlußfreie Multostat (Schnée), die Fulguration (Bergonié, Tribondeau, Ricard, Doyen), die elektrischen Darmausspülungen (Lejars, Chauoz) und die zahlreichen Hochfrequenzversuche (Doumer, Foveau, Zimmern, Gidon u. a.). Beachtenswert vom praktischen Standpunkt sind die wenig bekannte spinopräkordiale Galvanisation von Colombo, die Behandlung der Hämoptysis von Galeiste, die intrabukkale Galvanisation von Vitek, die faradische Behandlung der Chorea von Xercavins, zuletzt die Jonotherapie der Gicht (Schnée), der Krämpfe (Cirera y Salse), der Angiome (Brillonet, Leduc), der Blennorrhagie (Donnot) und der gastrischen Atonie (Pira, Fontana).

Auf nähere Einzelheiten des über 300 Seiten starken Bandes kann hier nicht eingegangen werden. Hervorzuheben ist aber, daß jede elektrische Errungenschaft und Neuerung auf dem Gebiet der Physik, Chemie, Telegraphie, Kalorimetrie und sogar auf denjenigen des Verkehrswesens und der elektropathologischen Jurisprudenz kurz und bündig erwähnt wird.

A. Schnée (Schöneberg-Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Artur Biedl (Wien), Innere Sekretion. Ihre physiologischen Grundlagen und ihre Bedeutung für die Pathologie. Mit einem Vorwort von Hofrat Prof. Dr. R. Paltauf, Wien. Berlin und Wien 1910. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Das über 500 Seiten starke Buch gliedert sich in drei Teile. Der erste, allgemeine behandelt die Geschichte der Lehre der inneren Sekretion, die Abgrenzung des Begriffes derselben und der sogenannten Hormone, die Erkenntnisquellen und Untersuchungsmethoden. Im zweiten, speziellen Teile wird die innere Sekretion des Schilddrüsenapparates, der Glandula Thymus, der Nebennierensysteme, der Hypophyse, der Zirbeldrüse, der Keimdrüsen, des Pankreas und im Anhange der Magen-Darmschleimhaut und der Niere besprochen. Der letzte, ca. 130 Seiten fassende Teil bringt die Literatur, die in den letzten Jahren schier unübersehbar geworden ist. Daß die Wiener Schule, die sich ja gerade auf diesem Forschungsgebiete so hervorragende Verdienste erworben hat, vom Autor gebührend berücksichtigt wird, ist selbstverständlich. Seine eigenen Ansichten hält der Autor, der ja in der Lösung der meisten Fragen selbst führend ist, fast zu bescheiden zurück.



Das Buch wird nicht nur jenen, die sich mit Experimentalpathologie beschäftigen, ein Nachschlagewerk sein, sondern sei auch den Praktikern auf das allerwärmste empfohlen, da die Forschungsergebnisse dieses Gebietes für eine Reihe von Erkrankungen praktische Bedeutung gewinnen, so für die Tetanie, Myatonia congenita, Myoklonie, Paralysis agitans, Myasthenia gravis, Myotonia periodica, Kretinismus, Myxödem, Morbus Addison, Akromegalie usw. P. Groag (Wien).

E. Jeanselme (Paris) und A. Touraine (Paris), Psychische Störungen beim Weibe nach Kastration. Journal de médecine de Paris 1910. Nr. 33.

Jeanselme und Touraine haben eine Frau beobachtet, die im Anschluß an eine Kastration psychische Erscheinungen aufwies, die nach Beginn einer Opotherapie völlig schwanden; diese Frau war im Gegensatz zu der Ansicht Segonds, nach dem derartige Störungen nur bei prädisponierten Individuen zur Ausbildung kommen, vorher gesund und ohne Belastung. Die Fälle sind indes selten; der therapeutische Effekt sehr bemerkenswert. Die Verfasser glauben den Ausfall der inneren Sekretion der Ovarien für die psychischen Störungen verantwortlich machen zu müssen. Die Prognose stellen sie im allgemeinen günstig.
E. Sachs (Königsberg).

Römheld (Schloß Hornegg a. N.), Gefahren der Jodmedikation, Jodempfindlichkeit und Jodbasedow. Med. Klinik 1910. Nr. 49.

Nachdem in neuerer Zeit Kocher und besonders v. Krehl darauf hingewiesen haben, daß alle Jod- und Schilddrüsenpräparate bei bestehender Struma (latenter Basedow, Fettsucht usw.) einen Morb. Based. auslösen können, und zwar schon in kleinen Dosen und sogar bei äußerlicher Anwendung (Jodsalbe), beschreibt Römheld acht Fälle aus eigener Beobachtung, bei denen der Einfluß der Joddarreichung auf den plötzlichen Ausbruch eines schweren Basedow unverkennbar war. Fast alle Fälle wurden durch die übliche Basedowbehandlung günstig beeinflußt, so daß die Prognose des Jodbasedow nicht als schlecht zu bezeichnen ist. Gewöhnlich kam auch Möbiussches Serum in Anwendung, daneben Brom, Kühlschlauch, Halbbäder usw. Man sei mit der Joddarreichung schon vorsichtig, wenn auch nur in der Familie Anlage zur Struma vorliegt. Dasselbe gilt nach Pineles für Diabetikerfamilien.
W. Alexander (Berlin).

E. Löwenstein (Wien), Tuberkulinerfolge bei 682 offenen Lungentuberkulosen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 36.

Um eine Lungentuberkulose vom Standpunkt des klinisch Erreichbaren als geheilt bezeichnen zu können, müssen nach dem Verfasser zwei Bedingungen erfüllt sein: 1. Die Ergebnisse der physikalischen Untersuchung müssen auf anatomische Veränderungen hinweisen, welche man als charakteristisch für eine abgelaufene Tuberkulose kennt. 2. Dem Charakter der Lungentuberkulose als Infektionskrankheit entsprechend dürfen die Erreger nicht mehr im Krankheitsherd bzw. seinen Ausscheidungen vorhanden sein. Das letztere Kriterium ist nach Löwenstein das wichtigste und zuverlässigste, und nach ihm allein hat er die in der Lungenheilstätte der Landesversicherungsanstalt Berlin zu Beelitz mit Tuberkulin behandelten Fälle hinsichtlich ihrer Besserung bzw. ihrer relativen Heilung bemessen. Zur Aufnahme gelangten in Beelitz im Jahre 1909 766 offene Lungentuberkulosen und zwar gemäß dem Turbanschen Einteilungsschema 187 Fälle des I. Stadiums, 333 Fälle des II. und 246 Fälle des III. Für die Tuberkulinbehandlung wurden nahezu alle Fälle herangezogen, bei denen kein komplizierendes Leiden eine Kontraindikation bildete, also auch solche mit Kavernen, mit Larynxtuberkulose usw. In Fällen, in denen die Tendenz zum Fibröswerden erkenntlich war, wurde das Alttuberkulin herangezogen, wo man dagegen eine starke Lokalreaktion vermeiden wollte, das Neutuberkulin. Gewöhnlich wurde die Behandlung mit 0,2 mg Alttuberkulin bzw. 0,0005 mg Bazillensubstanz Neutuberkulin eingeleitet, in der Regel 3 Wochen nach der Aufnahme und mit 10—1000 mg Alttuberkulin bzw. 2 mg Neutuberkulin beendet. Von den in dieser Art behandelten 682 Fällen reagierten nach Beendigung der Kur auf viermalige Untersuchung des Auswurfs bazillenfrei bei Behandlung mit Alttuberkulin 237 Fälle = 57,94 %, mit Neutuberkulin 86 = 42,05 %, mit Alt- und Neutuberkulin 38 = 55,07 %, insgesamt 52,93 %. Löwenstein resümiert: Trotzdem die Wirkung der Tuberkulinbehandlung auf den Krankheitsprozeß erst 2—3 Monate nach Abschluß der Kur in vollem Umfange in Erscheinung tritt, so geht schon aus den obigen Zahlen hervor, daß die Behandlung der Lungentuberkulose nach Robert Koch von den jetzt zu Gebote stehenden Methoden die weitaus günstigsten Resultate ergibt. Julian Marcuse (Partenkirchen).



A. Wolff-Eisner, Über die Beziehungen zwischen der Theorie der Tuberkulinwirkung und der Tuberkulintherapie. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 36.

Die im Original sehr lesenswerte Arbeit zerfällt in vier Teile: Im ersten Teil wird die lytische Tuberkulintheorie besprochen und auseinandergesetzt, welche Beziehungen zwischen der humoralen und zellulären Immunitätstheorie — auf die Tuberkulinwirkung angewandt — bestehen. Im zweiten und dritten Teil werden die einzelnen Theorien der Tuberkulinwirkung (Koch, Wassermann, Wolff-Eisner) nebeneinander gestellt und besprochen, welche Wirkung sie auf die Tuberkulindiagnostik und Therapie haben müssen. Im vierten Teil werden die in der Natur der Sache liegenden Grenzen der Tuberkulintherapie auf Grund der neuesten experimentellen Ergebnisse festgestellt. Des weiteren wird dargelegt, daß die bisherigen Bahnen der Tuberkulosebekämpfung (Heilstättenbau und Tuberkelbazillenbekämpfung) nicht allein zum Ziele führen, und daß ein erfolgreicher Kampf gegen die Tuberkulose auch und gerade auf Grund der wissenschaftlichen Ergebnisse der Immunitätsforschung und Bakteriologie nur ein sozialer sein kann.

H. Reiter (Berlin).

Alexander Haig (London), The circulation as a factor which determines the effects of microbic invasion. Medical Record 1910. 3. September.

Es ist immer ein Genuß, Haigs Aufsätze zu lesen; wenngleich vielfach ganz subjektiv gefärbt, füllen sie doch eine Lücke aus, die auch bei uns bis vor kurzem von vielen empfunden wurde, indem sie das Gebiet der pathologischen Physiologie erschließen helfen.

In den vorliegenden Ausführungen erörtert Verfasser den Einfluß des Kapillarkreislaufes auf die Prophylaxe der Infektionen. Seine Theorie ist folgende: Vom Kapillarkreislauf hängt die Tätigkeit, Ernährung und die Struktur jeder Zelle ab, hiervon schließlich die Verbrennung, der gesamte Stoffwechsel. Der Kapillarkreislauf wird träge und fehlerhaft durch Stauung in den Haargefäßen und mangelnde „vis a tergo", i. e. Herzkraft; in solchem Zustande fällt der Körper der „Mikrobeninvasion" am ehesten anheim, wobei die Bildung von Harnsäure eine wesentliche Rolle spielt und ihren störenden Einfluß auf die Ernährung, Herzdilatation, Blutdruck und fettige Entartung des Herzmuskels ausübt.

Haig unterzieht die verschiedenen Lebensalter, verschiedene Infektionskrankheiten und andere Zustände kritischer Prüfung und geht so weit, zu behaupten, daß „ein Leben frei von übermäßiger Harnsäure großenteils ein Leben frei von Mikrobenschädigung bedeute, weil die Harnsäure die Kapillarzirkulation kontrolliert von der Geburt bis zum Tode".

R. Bloch (Koblenz).

P. Aaser, Über die Schutzimpfung des Menschen gegen Cholera asiatica. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 34.

Die Vakzine wurden nach Pfeiffer-Kolle hergestellt: 24 Stunden alte auf Agar gezüchtete Reinkulturen eines hochvirulenten Cholerastammes wurden mit physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt und durch 2—3 stündiges Erhitzen auf 60° abgetötet. Zur Immunisierung wurde meist $^1/_5$ Agarkultur = 4 mg Choleravibrionen subkutan einmalig injiziert. Nach 3—4 Stunden stellten sich starke Empfindlichkeit der Injektionsstelle ev. mit Schwellung der entsprechenden Lymphdrüsen ein. Als Allgemeinerscheinungen traten Fieber, Mattigkeit, Kopfweh usw. auf. Lokal- und Allgemeinerscheinungen schwanden nach 2—3 Tagen. Es gelang Verfasser nach 2 bis 3 Tagen, bakterizide Antikörper und Agglutinine nachzuweisen, ein bestimmtes quantitative Verhältnis schien zwischen beiden aber nicht zu bestehen, auch schien die Menge der injizierten Vakzinedosis keinen exakten Einfluß auf die Menge der gebildeten Immunstoffe zu haben. Nur bei einer Revakzination war eine deutliche negative Phase zu beobachten.

H. Reiter (Berlin).

Sieskind (Berlin), Zusammenfassender Bericht über 375 mit dem Ehrlich-Hataschen Präparat behandelte Fälle. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 39.

In der sehr lesenswerten Arbeit wird über die auf der Wechselmannschen Abteilung behandelten Fälle referiert. Die Erfahrungen sind durchaus günstig, die Wirkung tritt meist schneller und prompter ein als nach Hg-Behandlung; Rezidive sind wiederholt beobachtet; das Ehrlichsche Ideal der „Therapia sterilisans magna" ist also bisher noch nicht erreicht. Besonders frappant sind die Erfolge bei den tertiären Formen und der malignen Lues, auch in den Fällen, in welchen Jod und Quecksilber versagen. Bezüglich der Technik sei erwähnt, daß das Mittel in neutraler Suspension subkutan in der Intra-



skapulargegend rechts injiziert wird; die Injektion ist schmerzlos und nach Ansicht des Verfassers der intramuskulären und intravenösen Applikation vorzuziehen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Sellei (Pest), Die klinische Wirkung des Ehrlichschen Diamidoarsenobenzols (606). Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 39.

Kurzer Bericht über 86 Fälle. Günstige Resultate bei allen Formen und in allen Stadien der Lues. H. E. Schmidt (Berlin).

Hügel und Knete (Straßburg i. Els.), Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Arsenpräparat 606. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 39.

Auf Grund von 30 Fällen kommen die Verfasser zu dem Schlusse, daß in vielen Fällen luetische Symptome der Haut und Schleimhaut durch „606“ rasch zum Schwinden gebracht werden. Ob das Mittel auch spezifisch (!) wirkt wie das Hg, kann erst die Zukunft (?) lehren.

H. E. Schmidt (Berlin).

Alexander Glück (Sarajewo), Kurzer Bericht über 199 mit „606“ behandelte Luesfälle. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 31.

Die Injektionen werden tief, intramuskulär in beide Glutäalgegenden gemacht. Die Einspritzungen sind ziemlich schmerzhaft. Sieben mal wurden nennenswerte Infiltrate beobachtet. Die Injektionen waren gewöhnlich von kleinen Temperatursteigerungen begleitet. Weiter zu bemerken sind Hautausschläge, welche in Form von Urtikarien und Erythemen auftreten. Irgendwelche beunruhigende andere Nebenerscheinungen, z. B. von seiten des Herzens oder der Lungen, kamen nicht vor. Im Gegenteil scheinen die Injektionen die Lungentuberkulose günstig zu beeinflussen (Schwinden von Katarrh und Hustenreiz). Bei einer Schwangeren waren die vorher deutlichen fötalen Herztöne nach der Injektion nicht mehr nachweisbar. Wahrscheinlich handelt es sich hier um einen deletären Einfluß der Injektion auf den Fötus. Nachhaltigkeit und Schnelligkeit der Wirkung hängt von der Größe der Dosis ab. Gegeben wurde zunächst 0,3, später 0,4 und 0,5 ccm. Bei Initialsklerosen sieht man schon nach 24 Stunden Erweichung und Reinigung des Geschwürbodens.

Die sekundären Erscheinungen schwanden durchschnittlich innerhalb 3—9 Tagen.

Bei den Tertiäraffekten schwankte der Heilverlauf zwischen 21 und 47 Tagen. Hier spielt nach Glück die Größe der Dosis eine ganz besonders wichtige Rolle. Die Spirochaeten verschwanden in 24—48 Stunden.

Unter den 106 Fällen waren nur 2 Mißerfolge (1 Rezidiv, 1 Fall kam nicht zur Heilung); doch ist die Beobachtungszeit zu kurz, um definitive Schlüsse ziehen zu können.

P. Paradies (Berlin).

A. Blaschko, Kritische Bemerkungen zur Ehrlich-Hata-Behandlung. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 35.

Da die Herstellung der Suspension große Exaktheit und absolute Sterilität erfordert, sollte die Anwendung des Mittels vorläufig nur klinischen Instituten überlassen bleiben, oder falls die fertige Suspension sich in sterilen zugeschmolzenen Röhren konservieren ließe, dem Arzt in dieser Form in die Hand gegeben werden. Intravenöse, orale und rektale Einverleibung dürfte sich nicht empfehlen. Nur die subkutane Injektion sollte angewendet werden, sie ist völlig schmerzlos, wenn man nur so viel Natron hinzusetzt als gerade ausreicht, um aus dem Salz die Base wieder auszufällen. Über die Größe der Dosis, über die Notwendigkeit von Reinjektionen und über definitive Heilungsresultate wird man erst nach jahrelanger sorgfältiger klinischer Beobachtung ein Urteil gewinnen können. Indiziert ist die E.-H.-Behandlung bei Fällen von schwerer Syphilis, in denen Hg versagt hat, in Fällen von Syphilis, in denen Hg nicht vertragen wird, und dort, wo kurz nach einer Hg-Kur ein Rezidiv aufgetreten ist, außerdem in Fällen von ganz frischer Syphilis bei noch bestehendem Primäraffekt, vor Ausbruch des Exanthems.

H. Reiter (Berlin).

Rosenthal (Paris), Grundlagen der Bakteriotherapie durch Milchsäurefermente, ihre medizinisch-chirurgische Zukunft. Archives générales de medecine 1910. Juli.

Verfasser gibt eine ausführliche Übersicht über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der von Metschnikoff begründeten und von Cohendy u. a. weiter ausgebauten Bakteriotherapie mit Milchsäurefermenten (Bakterium bulgare). Er bespricht an erster Stelle die Behandlung der Enteritis bei Säuglingen und Erwachsenen, ferner die Behandlung der Obstipation, weist dabei auf die sogenannte negative Phase im Beginn der Kur hin. Bei der Behandlung der tuberkulösen Enteritis gibt die Bakteriotherapie vorläufig



noch schwankende Resultate, eine weitere Beobachtung ist erforderlich. Bei Wurmkrankheiten des Darmes ist die Bakteriotherapie vorläufig zu verwerfen. Verfasser empfiehlt dagegen die Behandlung bei chronischem Magenkatarrh, verbunden mit Sekretionsverminderung. Auch über die Anwendung der Bakteriotherapie bei Typhus abdominalis und Dysenterie liegen günstige Beobachtungen vor. Die Behandlung von Furunkulose, Pruritus senilis, Prurigo, Ekzem, ferner von Leber- und Nierenaffektionen gab gute Erfolge. Günstiger Einfluß auf perniziöse Anämie wird beschrieben, über Beeinflussung der Arteriosklerose sind weitere Beobachtungen nötig.

In jedem Fall innerer Verwendung des Bakt. bulgare ist eine entsprechende Diät notwendig.

Auch in der Chirurgie kann diese Therapie angewendet werden: in Form von Spülungen bei Hals- und Nasenleiden, bei Mund- und Zahnerkrankungen, bei Blasenleiden, bei puerperalen Infektionen und bei der Behandlung von Wunden. Vor Laparotomien empfiehlt sich die interne Darreichung zur Desinfektion des Darmes, auch eignet sich die Reinkultur des Bakt. bulgare zu Spülungen der Peritonealhöhle bei Operationen.

Verfasser schließt seine Ausführungen mit den Worten: Überall, wo eine dem Körper schädliche Bakterienflora sich entwickelt, die mit den bisher bekannten Heilmitteln schwer unterdrückt werden kann, ist die Bakteriotherapie angezeigt, vorausgesetzt, daß das Bakt. bulgare seine Milchsäure entwickeln kann.

H. Reiter (Berlin).

George H. Weaver (Chicago), The effects of injections of killed streptococci. The americ. Journal of the med. scienc. 1910. September.

Aus den Schlußfolgerungen sei folgendes hervorgehoben: Hitze schwächt die Eigenschaft der Streptokokken als Antigene. Die Eigenschaften werden erhalten, wenn die Streptokokken mittelst starker Galaktoselösung getötet werden. Injektion von durch Galaktose getöteten Streptokokken frühzeitig im Verlauf von Scharlach injiziert, verhindern nicht spätere Streptokokkenkomplikationen. Injektionen von durch Galaktose getöteten Streptokokken scheinen in Fällen von akutem Erysipel und im akuten Stadium von Streptokokkenkomplikationen ansteckender Krankheiten ohne Wirkung zu sein. Bei subakutem und chronischem Erysipel und bei Streptokokkenkomplikationen ansteckender Krankheiten von chronischem Verlauf zeigen Injektionen Galaktose getöteter Streptokokken manchmal günstige Resultate, manchmal aber auch keine Wirkung. Es ist große Vorsicht geboten bei der Beurteilung von Besserungen durch die Injektionen.

Georg Koch (Wiesbaden).

Frank Billings (Chicago), Vakzinetherapie bei Koliinfektionen der Harnwege. The American journ. of the medical sciences 1910. Nr. 5.

Bakteriurien beruhen in 50 % auf Bakterium coli, oft mit anderen Infektionserregern (z. B. Tuberkelbazillen, Gonokokken usw.) gemeinschaftlich vorkommend. Die Infektion erfolgt entweder vom Ausgang der Harnwege aus oder nach Verletzung der Darmschleimhaut auf dem Blut- oder Lymphwege. Billings hat in den letzten 5 Jahren zahlreiche Patienten mit Koli-Eigen-Vakzin behandelt, wenn irgend möglich wurde Agglutination, Bakteriolyse, opsonischer Index und Leukozytose bei jedem Patienten beobachtet. Billings bringt einige Krankengeschichten, um die Nützlichkeit der Vakzinetherapie zu demonstrieren: Eine Heilung erfolgte, wenn der Abfluß des Urins unbehindert, aber auch sonst war in allen Fällen eine deutliche Besserung zu konstatieren. Man soll daher neben der Vakzinetherapie dafür sorgen, daß jede Stagnation des Urins beseitigt wird, eventuell mit chirurgischen Maßnahmen. Da sämtliche isolierten Kolistämme untereinander stark differieren, soll man stets Eigen-Vakzine benutzen. Die üblichen diätetischen Vorschriften sind nicht außer acht zu lassen. Die spezifische Wirkung der Vakzineinjektion ließ sich klinisch und serologisch deutlich erkennen.

H. Reiter (Berlin).

J. G. Dwyer (New York), The use of vaccines, serums and the Hiß extracts of leukocytes in the treatment of eye, ear, nose and throat infections. Medical Record 1910. 30. Juli.

Vorliegende Arbeit bringt die Ergebnisse dreijähriger Beschäftigung mit Vakzine-, Serum- und Leukozytenextrakttherapie bei Augen-, Ohren-, Nasen- und Halserkrankungen. Neben der Staphylokokkeninfektion nimmt die Tuberkulose in ihren verschiedenen Formen einen breiten Raum in den Untersuchungen ein. Zur Behandlung wurden Bazillenemulsion und Tuberkulin T. R. mit zumeist sehr guten Erfolgen verwendet.

Von 47 Kranken mit Staphylokokkeninfektion wurden 46 geheilt, von 7 mit Streptokokkeneiterung konnten 6 entlassen werden; ähnlich gute Erfolge wurden erzielt bei Gonokokken-, Pneumokokken-, Pyozyaneus-, Rhinoskleromerkrankung und anderen.

Das Hißsche Leukozytenextrakt gelangte in 9 Fällen zur Anwendung (Pansinuitis, Mastoiditis, Sinusthrombose). Die Feststellung und Verfolgung des opsonischen Index hält Verfasser für wichtig und wertvoll.

Bei akuten Infektionen wie Pyämie, Septizämie, Saprämie ist jede Vakzinebehandlung kontraindiziert, dagegen die Leukozytenextrakttherapie von großem Nutzen.

R. Bloch (Koblenz).

W. Friedländer und H. Reiter, Über Vakzinebehandlung gonorrhöischer Komplikationen. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 36.

Verfasser benutzten zur Immunisierung das Reitersche, nach Wrights Vorschriften hergestellte Vakzin und das von Bruck angegebene Arthigon. Sie kommen auf Grund ihrer Beobachtungen zu folgenden Schlußsätzen:

Die Vakzinebehandlung leistet auffallend Gutes bei Epididymitis acuta und subacuta gon., Zufriedenstellendes bei follikulärer Prostatitis acuta und subacuta, wo sie die Dauer der Erkrankung doch wenigstens abkürzt und unsere übrigen therapeutischen Maßnahmen unterstützt, sie versagt bisher bei den aus Narbengewebe bestehenden Knoten der Epididymitis, versagt ferner bei der akuten und subakuten urethtritis anterior und posterior und urethrocystitis gonorrhoica und kann bisher bei diesen Affektionen nicht konkurrieren mit den Präparaten unserer oft bewährten Argentumtherapie, unter denen sich in einer Reihe von Jahren besonders Albargin, Protargol, Ichthargan und Argentamin bewährt haben.

H. Reiter (Berlin).

F. Verschiedenes.

Rudolf Fieweger (Berlin), Zur Pathologie des akuten und chronischen Alkoholismus. Inaug.-Dissertation. Gießen 1909.

Im ersten Teil seiner fleißigen Arbeit bespricht R. Fieweger die Literatur von 1869 bis heute, aus der zu ersehen ist, wie verschieden die Resultate sind, welche die bisherigen Untersuchungen behufs künstlicher Erzeugung von Leberzirrhose bei den verschiedenen Tierarten ergeben haben. Deshalb versuchte es Verfasser durch weitere experimentelle Untersuchungen zur Klärung dieser Frage beizutragen. Die Versuchsanordnung (es wurden 2 Hunde, 1 Katze, 2 Schweine und 3 Kaninchen dabei benutzt) muß im Original eingesehen werden.

Bei Betrachtung der mikroskopischen Befunde ist es auffallend, wie geringfügige Veränderungen die Leber im allgemeinen unter dem Einfluß des chronischen Alkoholismus erlitten hat, trotzdem die einzelnen Alkoholdosen ziemlich hoch und die Versuche von relativ langer Dauer waren. Als eine der auffälligsten Veränderungen zeigte sich eine Verfettung der Leber, und zwar erschien diese Verfettung bei allen Tieren mit Ausnahme der beiden Schweine unter dem Bilde der Fettinfiltration. Die Leberzellen zeigten sich von einer wechselnden Anzahl größerer und kleinerer Fettröpfchen erfüllt. Am prägnantesten war diese Fettinfiltration bei der Katze, deren Leber schon makroskopisch durch das rein lehmfarbene Aussehen und die teigige Konsistenz auf diese Affektion besonders hinwies. Auch waren die mit Sudan III gefärbten Gefrierschnitte der Leber dieses Tieres besonders auffallend leuchtend rot gefärbt. Zerfallserscheinungen von seiten des Protoplasmas und der Zellkerne wurden dabei in allen Fällen vermißt. Ferner hatten Protoplasma und Zellkerne im allgemeinen deutliche und gleichmäßige Färbung angenommen. Im Gegensatz zu der physiologischen Fettinfiltration in der normalen Leber, bei der die Fettröpfchen mehr in der Peripherie der Azini in weit geringerer Anzahl aufzutreten pflegen, zeichneten sich die Zellen der Alkohollebern dadurch aus, daß das Fett in viel größerer Menge und mit gleichmäßiger Verbreitung über den ganzen Azinus in die Erscheinung trat. Nur bei den beiden Schweinen, die in der letzten Zeit der Versuche sehr große Alkoholmengen erhalten hatten, zeigte sich die Verfettung als beginnende fettige Degeneration: es fanden sich in den Zellen lauter ganz kleine Fettkörnchen wie ein feiner Staub vor. Eine weitere Veränderung, die in der Leber verschiedener Versuchstiere auffiel, war die enorme Hyperämie der Kapillaren. Eigentliche zirrhotische Veränderungen wurden bei allen Tieren vermißt. Nur bei dem einen Kaninchen zeigten sich an verschiedenen Stellen zwischen den einzelnen Lobuli Ansammlungen von Rundzellen, und zwar nahm diese zellige Infiltration von den Ästen der Vena portae ihren Aus-



gang und sandte bereits schmale Ausläufer zwischen die Lobuli, welche eine beginnende Segmentation der einzelnen Lobuli einzuleiten schienen. Verfasser ist geneigt, diese zellige Infiltration als frische Hepatitis interstitialis aufzufassen.

Diese Resultate, welche die experimentellen Untersuchungen gezeitigt haben, sind sehr wohl in Einklang zu bringen mit den Ergebnissen, welche die Sektionen von Potatoren liefern. Entgegen der landläufigen Ansicht, daß die Leberzirrhose des Menschen eine Säuferkrankheit sei, ist in letzter Zeit festgestellt worden, daß zwar viele Zirrhotiker Säufer, aber die wenigsten Säufer Zirrhotiker sind. Hansemann sprach sich auf der 8. Tagung der deutschen pathologischen Gesellschaft auf Grund seiner reichen Erfahrungen am Sektionstisch und systematischer Untersuchungen der Lebern von Potatoren dahin aus, daß er nichts besonders häufig gefunden hätte, was als eine beginnende Leberzirrhose gedeutet werden könnte, nicht häufiger als bei Nichtpotatoren. Er wolle nicht absolut leugnen, daß der Alkohol ätiologisch zur Leberzirrhose in Beziehung stände, sei jedoch mehr und mehr zu der Ansicht gelangt, daß diese Frage revisionsbedürftig sei. Dieselbe Auffassung vertritt auch v. Baumgarten. Er teilte auf der 11. Tagung der deutschen pathologischen Gesellschaft im Jahre 1907 mit, daß er auf Grund seiner Erfahrungen am Sektionstisch die bereits von Hansemann nachdrücklich hervorgehobene und auf reiche Erfahrungen gestützte Annahme, daß die Leberzirrhose eine im Vergleich zur Ausbreitung des Potatoriums seltene Erkrankung sei, durchaus bestätigen könne. Nach seinen Aufzeichnungen zeigten nicht mehr als 5—6% der von ihm sezierten Potatoren Leberzirrhose; in den meisten Fällen wurde bei ihnen diffuse Fettleber gefunden, aber von rein infiltrativem und nur selten degenerativem Charakter und ohne Erscheinungen beginnender Cirrhose. Baumgarten ist deshalb mit v. Hansemann der Meinung, dem Abusus spirituosorum nur eine disponierende, nicht eine direkt ätiologische Rolle in der Pathogenese der Leberzirrhose zuzuschreiben, etwa in der Weise, daß das Potatorium die Funktionen der Magen-Darmwand schädigt und dadurch die Resorption gewisser, gelegentlich im Magen-Darmkanal auftretender toxischer Stoffe begünstigt, welche zur Hervorbringung zirrhotischer Veränderungen in der Leber geeignet sind.

Des Verfassers Versuche scheinen diesen Hypothesen eine neue Stütze zu geben. Das Ausbleiben einer Leberzirrhose oder wenigstens von Andeutungen einer solchen bei der Mehrzahl seiner Versuchstiere ist vielleicht dadurch zu erklären, daß die betreffenden toxischen Stoffe im Magen-Darmkanal dieser Tiere noch nicht gebildet sind oder überhaupt nicht gebildet werden. Das eine Kaninchen scheint jedoch in dieser Hinsicht eine Ausnahme zu bilden. Fritz Loeb (München).

Heim (Budapest), Die Konstitutionslehre in der Kinderheilkunde. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 39.

Besprechung der exsudativen und neuropathischen Konstitution, ihrer Beziehung zur Ernährung, zu anderen Krankheiten und ihrer Beeinflussung auf diätetischem Wege. Hervorhebung der Verdienste der Czernyschen Schule.

Naumann (Meran-Reinerz).

Erich Ebstein (Leipzig), Zur Schweigebehandlung der Kehlkopftuberkulose. Therapeut. Monatshefte 1910. Mai.

Da in neueren Werken, die die Therapie von Kehlkopftuberkulose behandeln, das Schweigegebot vielfach ganz übergangen ist, hält der Verfasser es für nötig zu betonen, daß das bereits von Schoenlein, dann besonders dringend von Moritz Schmidt empfohlene Verbot des Sprechens auch heute noch eine sehr wirksame Unterstützung jeder Behandlung von Kehlkopftuberkulose darstellt.

Böttcher (Wiesbaden).

Kreppe (Gießen), Über die Konzentrationsverhältnisse des Blutes. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 12.

Zur Untersuchung der Konzentrationsverhältnisse des Blutes bedürfen wir 1. Untersuchungen des Blutes als Ganzes, 2. Untersuchungsmethoden der roten Blutscheiben und des Plasmas. Zur Untersuchung des Blutes als Ganzes dienen die Bestimmung des Trockenrückstandes, des spezifischen Gewichts, des Stickstoffs, der Viskosität. Weiterhin sind erforderlich die Bestimmung der Intensität der Farbe, die Zählung der roten Blutscheiben, die Volumenbestimmung der Blutscheiben. Die Konzentrationsverhältnisse des Plasmas werden durch die Gefrierpunktbestimmung und andere Methoden festgestellt. Die Konzentration des Blutplasmas wird verringert durch Wasserzufuhr von außen (Nahrung), aus den Geweben



(Wasserdepots), aus den roten Blutscheiben und durch Stoffabgabe nach außen (Urin, Fäzes usw.), in die Gewebe (Stoffdepots), an die Blutkörperchen. Sie wird vergrößert durch Stoffzufuhr von außen (Nahrung), aus den Geweben (Wasserdepots), aus den roten Blutscheiben, durch Wasserabgabe nach außen (Urin, Fäzes usw.), in die Gewebe (Stoffdepots), an die Blutkörperchen. E. Tobias (Berlin).

Volland (Davos-Dorf), Zur Behandlung der Lungenentzündung. Therapeut. Monatshefte 1910. Mai.

Absolut ruhige Rückenlage hält Volland für eines der wichtigsten Erfordernisse in der Behandlung der akuten Pneumonie. Jeden Transport hält er auf Grund eigener Beobachtungen für eine große Gefahr. Ebenso warnt er aufs nachdrücklichste vor Vielgeschäftigkeit in der Untersuchung. Die Zerrungen, denen beim Aufrichten des Kranken durch Herabsinken des schweren angeschoppten unteren Lungenlappens die Gewebe an der Erkrankungsgrenze ausgesetzt würden, könnten ebenso wie die Erschütterungen beim Transport eine Weiterverbreitung der Krankheit fördern. Die Aussichten auf Heilung sind nach Volland für einen Pneumoniker, den man am Orte der Erkrankung beläßt und unter weitgehendster Ruhigstellung symptomatisch behandelt, selbst unter hygienisch ungünstigen Verhältnissen besser, als der Transport nach dem Hospital sie ihm schaffen würde.

Böttcher (Wiesbaden).

Max Herz (Wien), Die abdominale Therapie der Arteriosklerose. Klin.-therapeutische Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Besprechung der Wechselbeziehungen zwischen erkranktem Herzen und Bauchorganen. Die Venen der Abdominalorgane stellen ein geräumiges Reservoir dar, dessen Niveau bei mangelhafter Tätigkeit der Herzpumpe in krankhafter Weise steigt. Wichtig für die Zirkulation ist ferner jede Vergrößerung des Inhaltes der Bauchhöhle, z. B. durch pathologische Gasansammlung, da durch Hochstand des Zwerchfelles Verschiebung des Herzens und vielleicht auch Abbiegung der großen Gefäße zustande kommt. Endlich wird das Herz bei mangelhafter Ausscheidung der Stoffwechselprodukte infolge von Erkrankung der Nieren in Mitleidenschaft gezogen. Aufgabe der abdominalen Therapie bei allen Herz- und Gefäßerkrankungen ist es, den drei genannten Beziehungen gerecht zu werden. Besonders wichtig ist die diätetische Bekämpfung der Obstipation (laktovegetabile Kost, Fruchtsäfte) und des Meteorismus. Dabei verwirft Herz mit Recht die vielfach beliebte kritiklose gänzliche Entziehung des schwarzen Fleisches und der Genußmittel, Tabak, Alkohol, Kaffee. Leibmassage ist der Anwendung großer Klysmen, die durch plötzliche Füllung des Dickdarmes leicht Beklemmungsanfälle hervorrufen können, meist vorzuziehen. Durch geeignete Darmbehandlung bekämpft man auch am wirksamsten die gewöhnlich reflektorisch vom Intestinaltraktus aus ausgelösten Extrasystolen. Bei der Aufstellung der Diät der Arteriosklerotiker ist ferner auf die gleichzeitige Darreichung des Jods Rücksicht zu nehmen, hauptsächlich durch das Verbot saurer Speisen. Essig ist durch Zitronensäure zu ersetzen, die meistens selbst in größerer Menge gut vertragen wird.

Roemheld (Hornegg a. N.)

J. Muskens (Amsterdam), Operationen am Nervus trigeminus. Zentralblatt f. Chirurgie 1910. Nr. 40.

Verfasser hält die Bestrebungen, die Injektionsverfahren zu vervollkommnen, für nützlich, nachdem dieselben sich für frische Fälle als äußerst wirksam erwiesen haben. (Aber auch für manche ganz alte! Ref.) Er empfiehlt, „vor jedem intrakraniellen Eingriff von geübter Hand das Injektionsverfahren anwenden zu lassen". Andrerseits ist die Dauerwirkung der Injektionen bei alten Fällen bisher nicht bewiesen. Die Ganglionexstirpation ist gegen früher immer mehr eingeschränkt worden. Es ist mitunter sehr schwer zu beurteilen, welcher Ast eigentlich erkrankt ist, da Ausstrahlungen in andere Äste fast stets vorkommen. Deshalb sind gewiß oft Ganglionexstirpationen vorgenommen worden, wo eine periphere oder beschränkte Operation genügt hätte. Die Ausdehnung der Schmerzen ist fast stets größer als dem Gebiet des erkrankten Astes entspricht. Der erste Ast nimmt eine Sonderstellung ein, indem die wechselseitigen Ausstrahlungen besonders zwischen dem 2. und 3. Ast stattfinden. Bei Erkrankung des N. palatinus hat Muskens ihn nach seinem Austritt auf den harten Gaumen mit dem Thermokauter zerstört. Es sind bezüglich der Knochen-Austrittsstellen und besonders der peripheren Verzweigungen weitgehende anatomische Variationen zu berücksichtigen. — Den intrakraniellen Eingriff macht Muskens prinzipiell in zwei Sitzungen. Es ist selten



die Ganglionexstirpation nötig, weil alle drei Äste fast nie befallen sind und die Neuralgien des ersten Astes fast ausnahmslos nach extrakranieller Resektion zu heilen pflegen. Deshalb macht Muskens intrakranielle Resektionen nur am 2. und. 3. Ast. Die Technik und sein besonderes Instrumentarium sind im Original nachzulesen. — Die neuerdings mehrfach empfohlene Resektion der ultraganglionären Nervenwurzel hält Muskens für nicht ungefährlich wegen der Nähe des Sinus petrosus profundus.
W. Alexander (Berlin).

W. Kalaschnikoff (Petersburg), Kopfschmerz und Refraktionsanomalie. Russki Wratsch 1910. Nr 31.

In einer großen Reihe von Fällen, wo Patienten über Kopfschmerzen bei schneller Fahrt oder im Theater, in der Kirche oder bei großen Versammlungen klagten, konnte Verfasser eine Refraktionsanomalie, die sich bis dahin in keiner Form bemerkbar gemacht hatte, nachweisen. Viele Fälle von einseitigem Kopfschmerz sind auf ungleiche Brechungsverhältnisse beider Augen zurückzuführen Bei entsprechenden Verordnungen trat dauernde Besserung ein. Schleß (Marienbad).

J. A. Violin (Smolensk), Selbstverstümmelung mittels Paraffin. Wratschebnaja Gaseta 1910. Nr. 13.

Unter den in Rußland häufigen Fällen von Selbstverstümmelung durch Paraffin verdient dieser Fall besonders hervorgehoben zu werden, weil hier nur ein Zufall zur richtigen Diagnose führte. Es handelt sich um einen sonst gesunden Soldaten, der mit einer hühnereigroßen Geschwulst am rechten äußeren Knöchel ins Hospital eingeliefert wurde. Starker Druck mit dem Finger führt eine bleibende Stelle herbei. Nach Auflegen eines Beutels mit heißem Wasser läßt sich die Geschwulst wie weiches Brot kneten. Eine etwa ein Jahr später entstandene Phlegmone an derselben Stelle fördert zwei zusammen sechs Gramm wiegende Stücke unveränderten Paraffins zutage. Schleß (Marienbad).

G. Meyer (Petersburg), Zur Histogenese spontaner Herzrupturen. Pirogoff-Kongreß. Petersburg 1910.

Nach dem Verfasser kann es nicht zur Ruptur eines gesunden Muskels kommen. In den häufigsten Fällen ist der Grund in einer Thrombose zu suchen, die Nekrose allein reicht für die Erklärung nicht aus. In einzelnen Fällen scheinen myogene Veränderungen von Einfluß zu sein. Am häufigsten kommt es zur Ruptur des linken Ventrikels und speziell der Vorderwand. Die Beobachtungen beziehen sich auf Kranke, die im Alter zwischen 45 und 77 Jahren standen. Schleß (Marienbad).

Aufrecht (Magdeburg), Der Infektionsweg der Lungentuberkulose, seine klinische und therapeutische Bedeutung. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 39 u. 40.

Der Tuberkelbazillus nimmt seinen Weg durch Halsschleimhaut, Hals- und Bronchialdrüsen zu den Lungengefäßen, um von diesen aus sein deletäres Werk zu beginnen. Die Entstehung des Lungentuberkels ist nicht auf Inhalation des Bazillus zurückzuführen, sondern ist durch eine Erkrankung der Endzweige der Art. pulmonalis bedingt. Diese Behauptungen werden durch anatomische, pathologische und klinische Beobachtungen gestützt; die Annahme der vaskulären Genese der Lungenphthise vermöge allein die klinischen Erscheinungen der Krankheit erklären und eröffne ein aussichtsreiches Feld der Bekämpfung. Die Entfernung vergrößerter Tonsillen, vergrößerter Drüsen am Halse, die Anwendung spezifischer Mittel bei allgemein roborierendem Vorgehen empfiehlt Aufrecht als wirksame therapeutische Agentien. Naumann (Meran-Reinerz).

Lucien Rivet (Paris), Diagnose und Therapie der Hämophilie. Bulletin Général de Thérapeutique 1910. Nr. 14.

Es erübrigt sich, auf die allgemeinen diagnostischen Bemerkungen des Verfassers einzugehen. Wichtiger ist seine auf experimenteller Grundlage beruhende Unterscheidung der Hämophilie in mehreren Formen. Die spontane oder sporadische Hämophilie, bei welcher die Verzögerung der Gerinnung ausschließlich einer Insuffizienz der koagulierenden Substanz, der „Plasmase“ zuzuschreiben ist, wobei aber das Blut keine antikoagulablen Bestandteile enthält. Die zweite Form ist die familiäre oder hereditäre. Sie umfaßt die schweren Fälle und bei ihr beruht das Gerinnungsunvermögen auf einer Insuffizienz der Plasmase und dem durch den Serumsversuch zu gewinnenden Nachweis von gerinnungswidrigen Substanzen. Die dritte Form der Hämophilie kommt bei chronischen Erkrankungen, wie z. B. bei der Nephritis vor, ferner sind ihre Ursachen in rheumatischer Infektion oder in Intoxikationen, wie bei der Cholämie, dann auch in Skarlatina, Typhus, Gelbfieber



usw. zu suchen. Das Blutexperiment ist nicht nur für die Diagnose der einzelnen Form ausschlaggebend, sondern kommt auch für die Behandlung in Betracht. Grundprinzip desselben ist ein tonisierendes Regime. In medikamentöser Hinsicht hat man von Organextrakten, insbesondere von der Thyreoideabehandlung, manchmal Erfolg gesehen. Im Vordergrund stehen aber die Gelatine, das Kalziumchlorür, die Serotherapie, das Wittesche Propepton. Am meisten verspricht Verfasser sich von der subkutanen oder intravenösen Injektion von gesundem, frischem Serum, das nicht älter als 14 Tage sein soll. Vorzuziehen ist Serum von Menschen, Pferden und Kaninchen. In dringenden Fällen ist auch das überall erhältliche Antidiphtherieserum zweckmäßig. Die intravenöse Dose ist 10—20 ccm. Neben dieser, die allgemeine Blutbeschaffenheit beeinflussenden Behandlung, leistet die Lokalbehandlung mit in Serum getränkter Watte und mit Adrenalin gute Dienste. Bei Nasenbluten, überhaupt bei Blutungen, die der direkten Beeinflussung gut zugänglich sind, sind auch Kauterisation oder Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd angezeigt. Nicht geschlossen sind die Akten über die Behandlung 5%iger Lösung von Propepton Witte in ½%iger Kochsalzlösung mittelst sterilisierter Subkutaninjektion von 10—20 ccm. Das Ausschlaggebende bei der Behandlung liege darin, die Eigenart der Erkrankung richtig zu erfassen, mit anderen Worten, die Hämophilie als ein auf ganz verschiedenen Ursachen basierendes Syndrom aufzufassen und danach eine pathogenetische Medikation zu verordnen.

van Oordt (Rippoldsau).

R. Hoffmann (München), Über Beeinflussung des Basedowexophthalmus von der Nase aus. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 44.

Verfasser schildert kurz drei Fälle, in denen Basedowsymptome durch Nasenschleimhautkaustik zum Rückgang gebracht werden konnten. Er verweist bezüglich der bei dieser Mitteilung auftauchenden Fragen: 1. Wie ist diese Wirkung der galvanokaustischen Nasenschleimhautätzung zu erklären? 2. Ist die Wirkung eine dauernde? 3. Zeitigt die Behandlung irgendwelche schädlichen Folgen? auf seine früheren Publikationen (Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1910 und Vortrag in der laryngo-otolog. Gesellschaft München 1908).

Determann (Freiburg-St. Blasien).

L. Delrez und A. v. Winiwarter (Lüttich), Seifeninjektionen in der chirurgischen Therapie, speziell bei chirurgischer Tuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 15. Heft 6.

An Stelle der von Kappesser empfohlenen Einreibungen von grüner Seife bei chirurgischer Tuberkulose wenden die Verfasser Injektionen einer alkoholischen Seifenlösung (2 Teile grüner Seife, 1 Teil Alkohol) direkt in den Herd hinein an; die Technik ist die gleiche wie bei der Einspritzung von Jodoformglyzerin. Die Wirkung beruht auf einer Kauterisation des Gewebes, durch die eine Nekrose der Tuberkel erreicht wird. Auch im Beginn der Erkrankung, d. h bei noch geschlossenen Herden und intakter Haut ohne Erweichung und Bildung kalter Abszesse, ist das Verfahren mit gutem Erfolge angewendet worden. K. Kroner (Berlin).

André Léri (Paris), Le réflexe des orteils en extension chez les rhumatisants chroniques. Bull. médical 1910. 11. Mai.

Bei mehreren Patienten, die an chronischem Gelenkrheumatismus litten, wurde das Babinskische Phänomen, d. h. Extension der großen Zehen, beim Streichen der Fußsohle festgestellt. Da dieses Symptom mit Sicherheit auf eine Medullarerkrankung deutet, bei den Patienten jedoch jedes sonstige Zeichen einer Nervenkrankheit fehlte, so spricht nach der Ansicht des Verfassers der Befund für die Richtigkeit der besonders von Teissier verfochtenen Anschauung, daß in der Ätiologie des sogenannten chronischen Gelenkrheumatismus eine Meningo-Myelitis eine Rolle spielt.

Böttcher (Wiesbaden).

F. de Bra, Die Melaena neonatorum und ihre erfolgreiche Bekämpfung durch subkutane Gelatineinjektion. Dissertation. Berlin 1910.

Bezüglich der Anwendung der Gelatine kommen folgende Gesichtspunkte in Betracht:

1. Die peinlichste Asepsis; lieber soll man warten als unaseptisch vorgehen.
2. Ein aseptisches Präparat. Am besten das allgemein anerkannte Mercksche Präparat.
3. Subkutane Anwendung einer 10%igen Gelatinelösung in Mengen von 10 bis höchstens 20 ccm.
4. Schnelle Anwendung; jedoch gilt gerade hier der Grundsatz: lieber warten als unaseptisch vorgehen oder ein zweifelhaftes Präparat anwenden.

Fritz Loeb (München).



Franz Nohl, Gelatinebehandlung der Melaena neonatorum vera und der Omphalorrhagia idiopathica. Dissertation. Berlin 1910.

Die Anwendung der Gelatine ist die wirksamste Therapie der Melaena neonatorum vera; auch bei der Omphalorrhagia idiopathica kann diese Therapie aufs wärmste empfohlen werden. Die beste Methode ist die möglichst frühzeitige subkutane Injektion einer 10 %igen sterilen Lösung, 10—20 ccm pro dosi, die gegebenenfalls mehrmals wiederholt wird. Gefahren sind bei aseptischer Ausführung dieser Therapie nicht zu befürchten.

Fritz Loeb (München).

W. Müller (Tátraháza), Neues Verfahren zur frühzeitigen Diagnose und Verhütung der Lungenblutungen. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 16. Heft 1.

Aus den regelmäßig bei allen Patienten vorgenommenen Blutdruckmessungen ergab sich, daß nur Kranke mit erhöhtem Blutdruck von Hämoptoe befallen werden, und daß eine drohende Lungenblutung sich stets durch Zunahme des (vorher normalen oder erniedrigten) Druckes anzeigt. Durch strikte Bettruhe und blutdruckerniedrigende Mittel (Digitalis mit Morphium) ließ sich in 98 % der Fälle die Blutung verhindern.

K. Kroner (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Für den **32. Balneologenkongreß,** welcher vom 2.—6. März unter dem Vorsitz von Geh. Med.-Rat Prof. Brieger in Berlin tagen wird, sind die Vorbereitungen beendet. Es sind 45 Vorträge angemeldet, unter anderen von den Professoren Bickel-Berlin, Brieger-Berlin, Brauer-Hamburg, Dove-Göttingen, Frankenhäuser-Berlin, Goldscheider-Berlin, Kisch-Marienbad, Levy-Dorn-Berlin, L. Michaelis-Berlin, Päßler-Dresden, Schulz-Greifswald, Strauß-Berlin, Zuntz-Berlin, Hofrat Determann-St. Blasien, Priv.-Doz. Schade-Kiel, Oberstabsarzt Cornelius-Berlin, Oberstabsarzt Jacoby-Charlottenburg, Oberarzt Fuerstenberg-Berlin, DDr. Hahn-Nauheim, Hirsch-Hermsdorf, Immelmann-Berlin, Karo-Berlin, Krone-Sooden, Lachmann-Landeck, Landsberg-Landeck, Ledermann-Berlin, Lenné-Neuenahr, Schmincke-Elster, Schürmayer-Berlin, Selig-Franzensbad, Senator-Berlin, Siebelt-Flinsberg, Wolff-Eisner-Berlin und andere.

Ganz besonderes Interesse dürften die Referate über das Radium in Anspruch nehmen, und zwar wird Prof. Marckwald-Berlin über das Radium vom physikalisch-chemischen Standpunkt und Prof. Kionka-Jena über das Radium vom biologischen Standpunkt aus referieren.

Die Sitzungen, welche im Poliklinischen Institut, Ziegelstraße 18/19, stattfinden, sind öffentlich und werden zu denselben Ärzte als Gäste gern gesehen. Alle den Balneologenkongreß betreffenden Anfragen sind zu richten an den Generalsekretär Geheimrat Dr. Brock, Berlin NW., Thomasiusstraße 24.

Eine internationale Ausstellung der Krüppelfürsorge wird zum ersten Male auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden 1911 in einem eigenen Pavillon von der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge veranstaltet werden, welche darüber durch ihre Geschäftsstelle, Berlin W. 62, Bayreutherstr. 13, auf Anfrage Bescheid erteilt. In systematischer Weise werden hier alle Gebiete der Krüppelfürsorge übersichtlich zusammengestellt sein und zwar in sechs verschiedenen Gruppen: 1. Geschichte, Entwicklung, Umfang, Statistik, Literatur; 2. ärztliche Tätigkeit in der Krüppelfürsorge: Krankheitsformen, Behandlungsmethoden, Heilerfolge, 3. die Krüppelschule: ethisch-religiöse Erziehung, praktischer Unterricht durch Schule, Werkstätten; 4. die soziale Bedeutung: Rechtslage, Volkswirtschaft; 5. Bau und Einrichtung von Krüppelheimen und Fürsorgestellen; 6. der Krüppel in Kunst und Literatur. Jede Gruppe wird durch einen besonderen Obmann zusammengestellt, so daß eine lückenlose Übersicht über dieses aussichtsreichste Gebiet sozialer Fürsorge zustande kommen wird.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Die Beeinflussung der Hirnzirkulation durch Bäder.

(Studien an Menschen mit Schädeldefekten.)

Aus der Medizinischen Poliklinik zu Tübingen.
(Vorstand: Prof. Otfried Müller.)

Von

Dr. Joseph Glamser,
Assistenten der Poliklinik.

Die Frage nach der Beeinflussung der Gehirnzirkulation durch Bäder hat eine große praktische Bedeutung. Wenn der Arzt sicher wüßte, mit welchen Mitteln er das Gehirn unter allen Umständen blutreicher, mit welchen andern er es blutärmer machen könnte, so wäre ihm für sein therapeutisches Handeln eine bedeutsame Richtschnur gegeben. Da sich nun aus der praktischen Erfahrung am Krankenbette bezüglich der Beeinflussung zerebraler Symptome mit Kalt- und Warmreizen immer wieder mancherlei Gegensätze ergeben haben, so hat man frühzeitig mit eingehenden experimentellen Untersuchungen vorzugsweise an Tieren, vereinzelt auch an Menschen, begonnen, und es liegt eine große Literatur vor, die zahlreiche Widersprüche aufzuweisen hat.

Einige der wichtigsten Arbeiten auf diesem Gebiete sind folgende:

Zunächst sah Schüller[1]) schon im Jahre 1874 bei trepanierten Kaninchen eine Erweiterung der Gehirngefäße eintreten, sobald er Kaltreize auf den Bauch der Tiere applizierte. Schüller erklärte diese Erweiterung der Gehirngefäße rein passiv durch die Blutdrucksteigerung. Er begründete darauf seine in der Hydrotherapie weit verbreitete Lehre von der Rückstauungskongestion nach dem Gehirn bei Kaltreizen. Die Beobachtungen Schüllers wurden durch Frédéricq[2]) bestätigt. Auch Wertheimer,[3]) der die Volumveränderungen des Gehirns trepanierter Tiere graphisch registrierte, fand mit dieser weitaus objektiveren Methode eine Erweiterung der Gehirngefäße bei Kaltreizen.

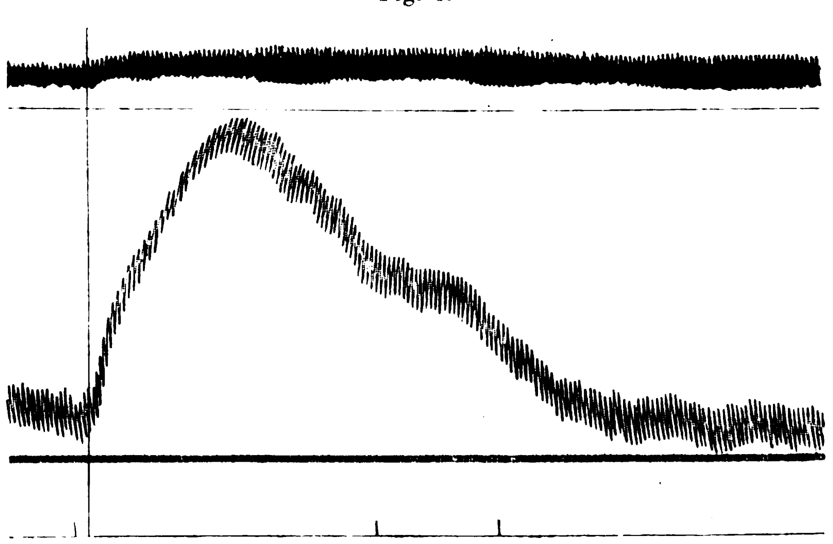
Eingehendere Untersuchungen über die Einwirkung thermischer Reize auf die Gehirnzirkulation bei Menschen und Tieren hat dann in neuerer Zeit Otfried Müller[4]) gemacht. Er fand zunächst mit der von ihm angegebenen Methode der Partialwägung, daß der menschliche Kopf bei Applikation von Kaltreizen auf die Füße an Gewicht zunimmt, also offenbar blutreicher wird. Diese Beobachtung ließ er durch Alwens[5]) stützen, der eine beträchtliche Steigerung der Temperatur der Nasenhöhle bei kalten Bädern nachwies. Auch die Zunahme des Druckes im Liquor cerebrospinalis, die O. Müller und Siebeck bei Menschen während



der Lumbalpunktion wahrnahmen, sobald sie einen Kaltreiz auf die Füße ausübten, spricht in diesem Sinne. Hans Curschmann[6]) hat diese durch Kaltreize auslösbare Steigerung des Liquordruckes bei zahlreichen Lumbalpunktionen an Kranken ebenfalls beobachtet und empfiehlt sie hervorzurufen, sobald bei eitrigem Exsudat der Liquor durch die Kanüle nicht recht abfließen will.

Weiter sahen O. Müller und Siebeck bei 25 Versuchen an Hunden ausnahmslos ein sehr deutliches Ansteigen der Gehirnvolumkurve, wie es Fig. 1 veranschaulicht, bei welchem der erste senkrechte Strich auf der Abszisse den Beginn, der zweite das Ende des Versuches anzeigt. Auch die Gewichtssteigerung des Kopfes bei Kaltreizen auf die Beine konnte an kurarisierten Hunden, d. h. in völlig einwandfreier Weise, gezeigt werden. Endlich wurde die vermehrte Blutfüllung des Gehirnes bei Kaltreizen durch eine dritte wesensverschiedene Methode, nämlich durch die graphisch durchgeführte Zählung der aus einer Gehirnvene

Fig. 1.



abfließenden Blutstropfen erwiesen. Diese nahmen bei einem Hunde unter dem Einfluß eines kalten Bades von 52 auf 80 Tropfen in der Minute zu.

Gleichzeitig mit der Vermehrung des Blutzuflusses zum Gehirn sah O. Müller eine Verminderung des Blutgehaltes der äußeren Schädelbedeckung eintreten. Dieser Antagonismus zwischen den äußeren und inneren Gefäßen am Kopf konnte sichergestellt werden: 1. durch Plethysmographie äußerer Kopfteile beim Menschen, 2. durch Messung der Temperatur der Stirnhaut ebenfalls beim Menschen und 3. durch Partialwägung des Ohres bei kurarisierten Hunden.

Bei Warmreizen ergab sich nach den Müllerschen Untersuchungen ein genau umgekehrtes Verhalten. Das Gehirn wurde blutärmer, die äußeren Schädelbedeckungen blutreicher.

Die Müllerschen Untersuchungen sind in allerjüngster Zeit von Winkler[7]) und Straßburger[8]) nachgeprüft worden. Winkler untersuchte das Gehirn von Hunden plethysmographisch und fand ebenfalls, daß ein kalter Umschlag auf den Bauch eine Steigerung der Gehirnvolumkurve verursachte. Auch Vereisung der Kopfhaut mit Chloräthyl hatte nach einiger Zeit eine sehr deutliche Steigerung

der Gehirnvolumkurve zur Folge. Soweit bestätigen Winklers Untersuchungen die Müllerschen Resultate. Im Widerspruch zu diesen letzteren stehen aber Winklers Befunde bei der Einwirkung von Warmapplikationen. Während Müller hier ein Sinken der Gehirnvolumkurve gefunden hatte, sah Winkler ein beträchtliches Steigen. Die Differenz erklärt sich ohne weiteres aus der Tatsache, daß Winkler Temperaturen von 50° C verwandte. Bekanntlich wirken Temperaturen über 40° C heraus nicht mehr wie Warmreize blutdrucksenkend, sondern als schmerzhafte Heißreize blutdrucksteigernd, gerade so wie sehr niedrige Temperaturen. Die Blutdrucksteigerung kommt in Winklers Kurven auch sehr deutlich zum Ausdruck; er hat somit überhaupt gar nicht mit Warmreizen im Sinne der Hydrotherapie experimentiert, sondern mit Heißreizen.

In alleinigem Gegensatz zu allen bisher aufgeführten Untersuchungen fand nun Straßburger bei einem Mann mit einem etwa talergroßen Schädeldefekt über dem rechten Scheitelbein, daß kalte Fußbäder, kalte Übergießungen des Kopfes und der Arme ein Absinken der Gehirnvolumkurve verursachten, während entsprechende Warmapplikation dieselbe zum Steigen brachte. Wenn auch die Ankündigung einer kalten Übergießung, sowie deren Beginn meist eine leichte Steigerung der Gehirnvolumkurve verursachte, so verging diese doch sehr rasch wieder und die Gefäßkontraktion trug bald den Sieg davon. Straßburger glaubt deshalb dafür eintreten zu müssen, daß Kalteinwirkungen eine Verminderung, Warmeinwirkungen eine Vermehrung der Blutfüllung des Gehirns hervorrufen, daß also das Gehirn sich bei diesen Reizen gleichsinnig verhält wie Arm und Bein, und nicht antagonistisch. Auch meint er aus dem bei vielen nervösen Störungen hervortretenden Gegensatz zwischen heißem Kopf und kalten Füßen schließen zu müssen, daß die Gefäße der äußeren Bedeckung des Kopfes sich häufig nicht gleichsinnig wie die der übrigen peripheren Teile des Körpers verhalten. Straßburger ist sich bewußt, daß er mit seinen Beobachtungen bei dem einen Mann mit Schädeldefekt auf einer schmalen Basis steht und schreibt ausdrücklich: „Weitere Beobachtungen an anderen Personen müßten aber lehren, ob dies immer der Fall ist und ob insbesondere unter pathologischen Bedingungen die Gefäßreaktionen des Gehirns in gleicher Weise verlaufen".

Es lag demgemäß ein Bedürfnis vor, an einer größeren Anzahl von Personen mit geeigneten Schädeldefekten derartige Untersuchungen durchzuführen und auch das Verhalten der Fontanellen kleiner Kinder im Bade zu studieren. Ich bin deshalb der Aufforderung von Prof. Otfried Müller nachgekommen und habe solche Untersuchungen unter seiner dauernden Anleitung und Kontrolle durchgeführt, über die im folgenden berichtet werden soll.

Im ganzen kamen sechs Personen mit passend liegenden Schädeldefekten zur plethysmographischen Untersuchung. Dieselbe wurde so durchgeführt, daß ein für den jeweiligen Schädeldefekt genau passend angefertigter Gehirnplethysmograph unverschieblich auf dem Schädeldach befestigt wurde. Derselbe bestand aus einer flachen Halbkugel von 0,5 cm starkem Gummi. Diese war in ihrer Größe so bemessen, daß sie die äußere Zirkumferenz des Schädeldefektes gerade eben um ein weniges überdeckte. Sie war auf ihrer offenen Seite mit einer dünnen, schlaffen Kondommembran überzogen und mit Wasser von 34° C gefüllt. Im Pol der Halbkugel befand sich ein Loch, aus dem ein gebogenes Glasrohr und weiterhin



ein dickwandiger Gummischlauch zu einem Schlayerschen Petroleumschwimmer führten. Der Spiegel des Petroleumschwimmers befand sich genau in gleicher Höhe wie der des Wassers im Gehirnplethysmographen, so daß hydrostatisches Gleichgewicht herrschte. Es ist das bei derartigen Versuchen von größter Wichtigkeit, da ein hydrostatischer Überdruck das Eintreten leichter Steigerung der Volumkurve verhindert, ein Unterdruck es aber vortäuschen kann. Man darf deshalb experimentelle Reaktionen nur dann hervorrufen, wenn die verzeichnete Kurve einige Zeit horizontal verlaufen ist. Wir ziehen die Wasserfüllung des Gehirnplethysmographen der sonst vielfach verwendeten Luftfüllung vor, weil sich wegen der Inkompressibilität des Wassers bei weitem ausdrucksvollere Kurven ergeben. Der geschilderte Gehirnplethysmograph wurde auf den Defekt mit einer Anzahl von Bindentouren unverschieblich befestigt. Es gelang nach einigem Probieren stets, ihn so zu adaptieren, daß die Versuchsperson weder Schmerz noch Unbehagen empfand.

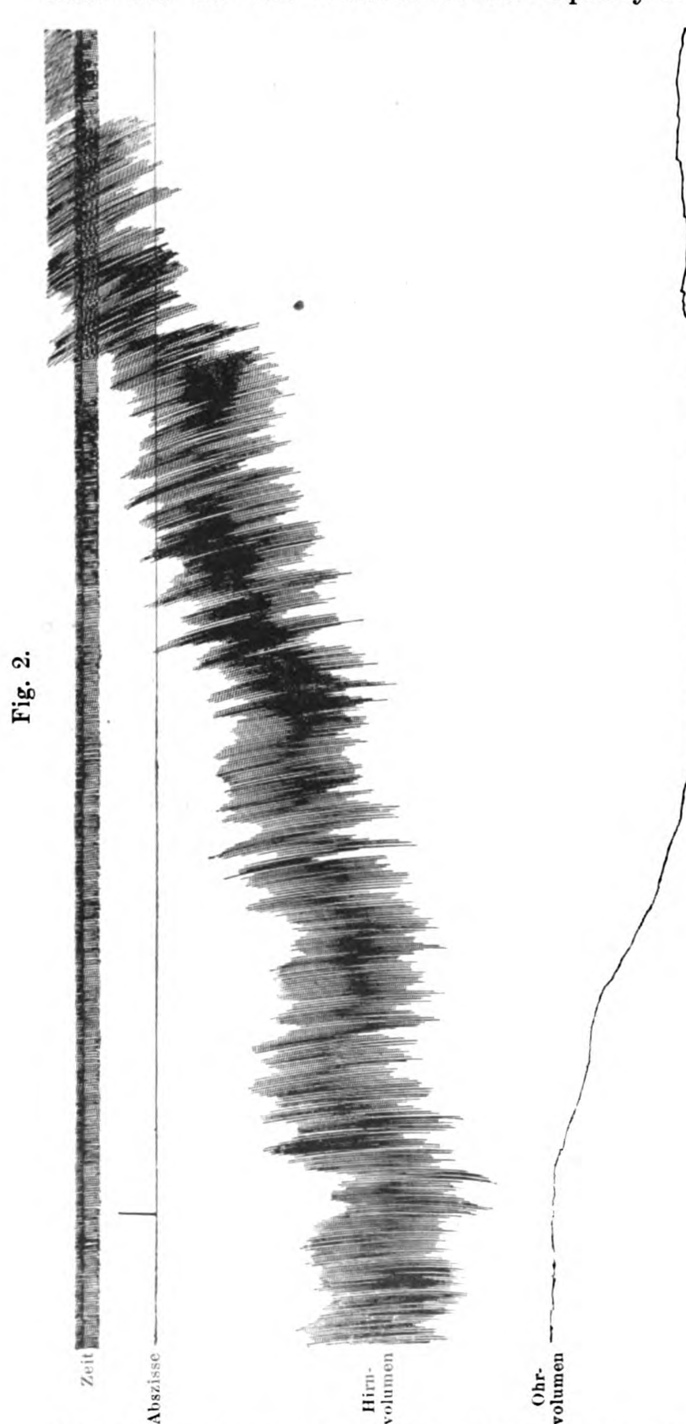


Fig. 2.

Gleichzeitig mit den Volummessungen des Gehirns haben wir bei der größeren Mehrzahl der Versuchspersonen auch solche eines Ohrs vorgenommen. Wir bedienten uns dabei des Weberschen[9]) Verfahrens. Eine ohrförmig gestaltete Muschel aus biegsamem, aber dickwandigem Gummi wurde nach vorheriger reichlicher Bestreichung der dem Ohre benachbarten Hautstellen und Durchwirkung der Haare mit Vaseline luftdicht über der Ohrmuschel adaptiert und durch eine entsprechende Binde in ihrer Stellung fixiert. Das Innere der Kapsel war mit Luft (nicht mit Wasser) gefüllt und stand durch eine kurze Schlauchleitung eben-



falls mit einem Schlayerschen Volumschreiber in Verbindung, der seine Kurve gleichzeitig mit der der Gehirngefäße verzeichnete. Auf diese Weise hatten wir Gelegenheit, das Verhalten der Gehirngefäße bei Kalt- und Warmreizen in 69 Versuchen an sechs verschiedenen Personen miteinander zu vergleichen. Die Resultate dieser unserer Untersuchungen waren folgende:

I. 46 jähriger Mann mit handtellergroßem, luetischem Defekt des rechten Scheitel- und Stirnbeines.

Der Mann liegt ruhig in einem Bad von 34,5° C. Gehirn- und Ohrplethysmograph sind adaptiert und verzeichnen, wie Fig. 2 zeigt, eine mit den üblichen Schwankungen in horizontaler Richtung verlaufende Kurve. Bei dem auf der Abszisse verzeichneten senkrechten Strich fließt Wasser von 20° C zum Bade zu. Gleichzeitig fließt aus einer Überlaufvorrichtung die entsprechende Menge indifferent temperierten Wassers ab. Die Gehirnvolumkurve läßt darauf zunächst eine ganz leichte und rasch vorübergehende Senkung erkennen. Dieser folgt dann eine während der ganzen Dauer des kühlen Bades anhaltende

Fig. 3.

Zeit

Abszisse

Hirnvolumen

Ohrvolumen

sehr beträchtliche Steigerung, welche schließlich den oberen Rand des Papiers überschreitet. Gleichzeitig mit dieser Steigerung der Gehirnvolumkurve tritt eine ebenso deutliche aber lang anhaltende Senkung der Ohrvolumkurve ein. Der Maximaldruck, gemessen nach Recklinghausen, der sich im indifferenten Bade auf konstanter Höhe erhielt, stieg mit der geschilderten Veränderung der Volumkurve bei der Abkühlung von 34,5 auf 29° C um 34 cm; die Amplitude um 24 cm Wasser. Nachdem ein anderes Mal das indifferent temperierte Bad einige Zeit angedauert hat, wird entsprechend dem senkrechten Strich auf der Abszisse von Fig. 3 warmes Wasser zugelassen. Alsobald sinkt die Volumkurve des Gehirns beträchtlich ab und diejenige des Ohrs steigt an. Der Maximaldruck ist, nachdem eine Wassertemperatur von 36° erreicht ist, um 14 cm, die Amplitude um 10 cm Wasser unter den Anfangswert gesunken.

Im ganzen wurden bei dieser Versuchsperson, die uns leider nur kürzere Zeit zur Verfügung stand, 7 Versuche im überlaufenden Vollbad ausgeführt, 4 mit Kalt- und 3 mit Warmreizen. Bei den drei Versuchen mit Wärme trat ausnahmslos die durch Fig. 3 veranschaulichte Volumabnahme des Gehirns bei Volumzunahme des Ohrs auf. Bei den vier Kaltversuchen war die Volumabnahme des Ohrs ausnahmslos, die beträchtliche Volumzunahme des Gehirns dreimal vorhanden. In einem Versuch verlief die Gehirnkurve mit so geringfügigen Wellen (teils Steigerungen, teils Senkungen), daß wir keine sichere Deutung vornehmen konnten.

II. Kind von 10 Jahren mit über fünfmarkstückgroßem runden, durch Trepanation nach Schädelbruch bedingten Defekt.

Das Kind befand sich in halbsitzender Stellung in einer Kinderbadewanne. Der Kopf war durch eine Vorrichtung, wie man sie früher zum Photographieren zu benutzen pflegte, fixiert. Der Körper wurde durch eine neben der Wanne sitzende Schwester in

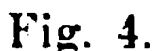
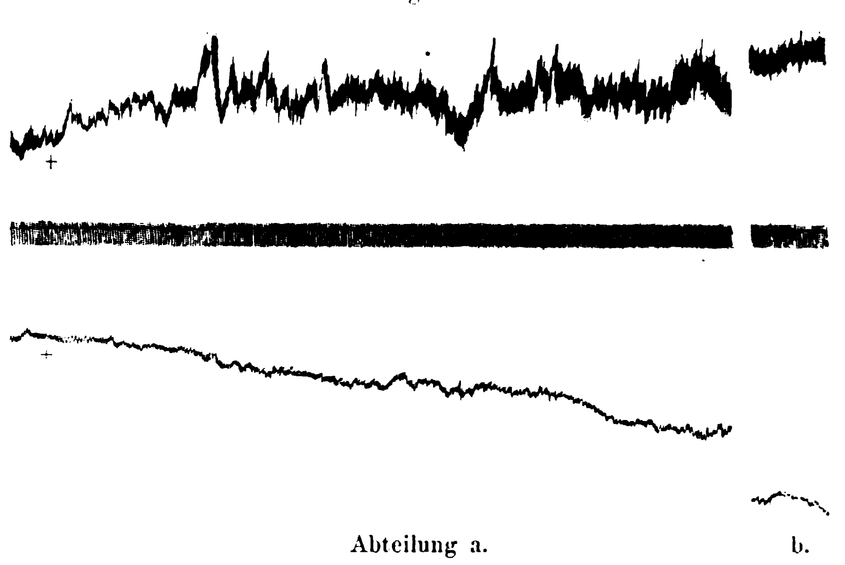
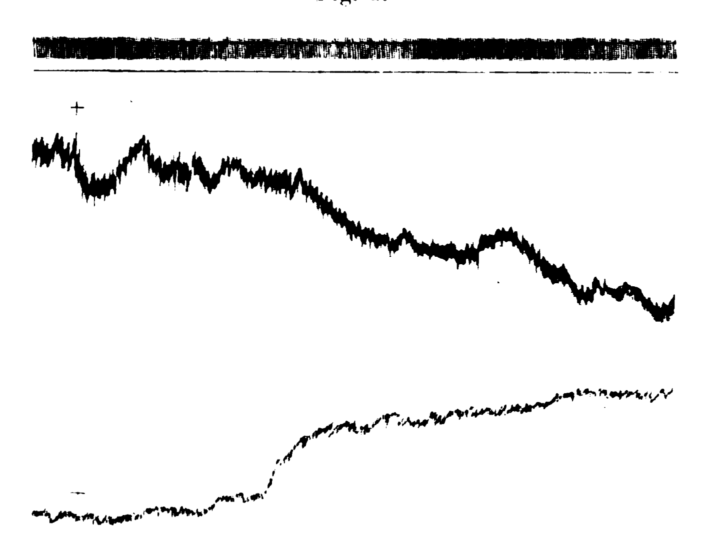


Fig. 4.



ruhiger Lage gehalten. Wurde mit einem Eimer Wasser von 28° C in die Wanne eingegossen, so daß ein kühles Halbbad hergestellt war, so stieg, wie Fig. 4 in Abteilung a an den mit den Kreuzen bezeichneten Stellen zeigt, die Gehirnvolumkurve sehr deutlich an und die Volumpulse nahmen an Größe im weiteren Verlaufe um fast das Doppelte zu.

Fig. 5.



Gleichzeitig sank die Ohrvolumkurve ebenso deutlich ab und ihre Volumpulse wurden kleiner. Die zweite Abteilung von Fig. 4 zeigt, daß die Veränderungen beider Kurven nach 12 Minuten langem Bade in noch ausgesprochenerer Weise weiter bestanden.

Es bedarf kaum der Erwähnung, daß eine längere Einübung notwendig war, ehe das Kind seine Scheu überwunden hatte und still hielt. Nachdem es aber durch kleine

Geschenke unseren Bestrebungen geneigt gemacht worden war, kam es gern und furchtlos und hielt musterhaft still. So konnten wir 12 technisch einwandfreie Versuche mit Kaltreizen anstellen, die teils in Eingießen kühlen Wassers in die trockene Wanne, teils, wie bei der ersten Versuchsperson, in Abkühlung eines indifferent temperierten Bades bestanden. Von diesen 12 Versuchen fielen 11 sehr deutlich in dem durch Fig. 4

Fig. 7.

Hirn-volumen — Zeit — Abszisse — Hirn-volumen — Zeit — Abszisse

illustrierten Sinne aus; einer blieb für die Gehirnkurve undeutbar (weder Steigen noch Fallen), während auch bei ihm die Ohrvolumkurve sank.

In weiteren 7 Versuchen haben wir dann bei dem Kinde Warmreize einwirken lassen und Resultate erhalten, wie sie Fig. 5 darstellt. Entsprechend den beiden Kreuzen des Bildes lief zu einem indifferent temperierten Bade warmes Wasser zu, so daß die

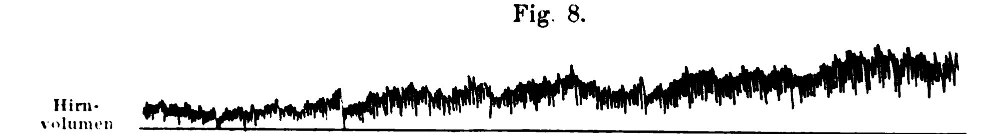
Badetemperatur auf etwa 37—38⁰ C gesteigert wurde. Alsobald sank die Gehirnkurve beträchtlich ab, ihre Volumpulse wurden deutlich kleiner, die Ohrkurve stieg an. Dieses typische Verhalten zeigte sich unter 7 Versuchen sechsmal. Einmal war die Gehirnvolumkurve nicht deutlich sichtbar beeinflußt.

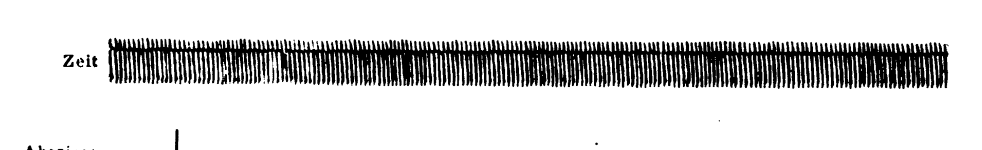
Es wäre noch hinzuzufügen, daß unter den 19 bei diesem Kinde angestellten Versuchen 7 nicht mit einfachem, sondern mit stark kohlensäurehaltigem Wasser durchgeführt wurden. Viermal war die Temperatur des kohlensäurehaltigen Bades dabei kalt (etwa 28⁰ C), dreimal warm (etwa 38⁰ C). Die mit diesen Kohlensäurebädern ausgeführten Versuche unterschieden sich in keiner Weise von den mit Wasser von gleicher Temperatur vorgenommenen.

III. Kind von 7 Jahren mit handtellergroßem tuberkulösen Defekt des rechten Scheitel- und Stirnbeines.

Nachdem auch dieses Kind durch längere Zeit mit der Versuchstechnik vertraut gemacht worden war, wurden auch bei ihm in ähnlicher Weise wie bei dem vorigen im ganzen 26 Versuche mit Warm- und Kaltreizen ausgeführt. In einigen Fällen wurde das Kind auch entkleidet, auf eine horizontale Unterlage gelegt, in dieser Stellung mit den

Fig. 8.





Apparaten versehen und nunmehr mit einer dicken Wolldecke warm zugedeckt. Nahmen wir diese Wolldecke fort, so daß die kühle Luft an den Körper herantreten konnte, so stieg nach einiger Zeit ausnahmslos die Gehirnvolumkurve. Deckte man wieder warm zu, so ging die Steigerung zurück. Von den 16 Versuchen, die wir mit Kaltreizen durchführten, waren 14 von einer deutlichen Steigerung des Gehirnvolumens gefolgt. Zweimal blieb die Volumkurve unbeeinflußt. Die 10 mit Warmreizen ausgeführten Versuche hatten ausnahmslos eine deutliche Senkung der Gehirnvolumkurve zur Folge. Fig. 6 und 7 geben sichtbare Beispiele vom Verlaufe der Kurven bei dieser Versuchsperson. Wir haben uns hier nicht des für Onkometrie berechneten feinen Schlayerschen Schwimmers bedient, sondern des für die Schreibung von Armplethysmogrammen bestimmten groben Müllerschen Schreibapparates; dementsprechend sind die erhaltenen Ausschläge auch nicht so bedeutende, wie in den anderen Bildern. Fig. 6 veranschaulicht an der mit dem senkrechten Strich auf der Abszisse bezeichneten Stelle das Einfließen von kühlem Wasser in ein Vollbad indifferenter Temperatur, Fig. 7 das Einfließen von warmem Wasser. Im ersten Falle sank die Badetemperatur von 34 auf 30⁰, im zweiten stieg sie von 34 auf 37⁰ C.

IV. Frau von 48 Jahren mit einem durch Trepanation nach Schädeltrauma entstandenen etwa fünfmarkstückgroßen Defekte am linken Stirnbein, hineinreichend bis ins Scheitelbein.

Die Frau stand uns leider nur zu 4 Versuchen zur Verfügung. Wir legten sie in ein indifferent temperiertes Bad von 34⁰ C. Sobald wir bei gleichzeitigem Überlauf

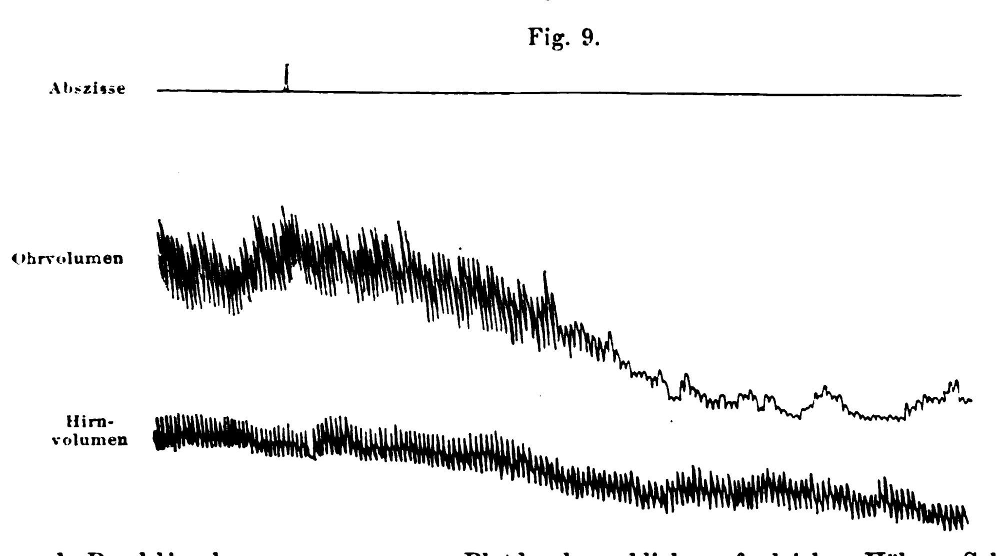


kühles Wasser zufließen ließen, so daß die Temperatur des Bades sich auf 28° erniedrigte, stieg die Gehirnvolumkurve in zwei Versuchen sehr deutlich an. Fig. 8, die wiederum mit der groben Müllerschen Schreibvorrichtung aufgenommen ist, gibt hierfür ein Beispiel. Zugleich zeigt sie auch in sehr typischer Weise die Vergrößerung der Volumenpulse, die bei steigender Kurve meist auftritt und als weiterer Beweis für deren Richtigkeit zu gelten hat, da natürlich erweiterte Gefäße größere Pulse ergeben als enge. Zu der durch den senkrechten Strich auf der Abszisse bezeichneten Zeit fließt kühles Wasser in das indifferent temperierte Bad, so daß die Temperatur von 34 auf 30° C sinkt. Ließen wir warmes Wasser zufließen, so daß die Badetemperatur auf 38° anstieg, so sank die Gehirnvolumkurve in zwei weiteren Fällen ebenso deutlich ab. Die Frau reagierte also ausnahmslos auf kühle Vollbäder mit einer Steigerung, auf warme Vollbäder mit einer Senkung des Gehirnvolumens.

V. Mann von 22 Jahren mit einem fünfpfennigstückgroßen, durch Trepanation gesetzten Defekt am linken Stirnbein.

Der Mann lag in einem Vollbad von 34,5° C. Die Apparate waren adaptiert, schrieben mit den gewöhnlichen Schwankungen eine horizontal verlaufende Kurve und der

Fig. 9.



nach Recklinghausen gemessene Blutdruck verblieb auf gleicher Höhe. Sobald man, entsprechend dem senkrechten Strich auf Fig. 9, bei gleichzeitigem Überlauf kühles Wasser zu dem Bad zutreten ließ, fielen annähernd gleichzeitig die Volumkurve des Gehirns und des Ohrs ab. Ließ man warmes Wasser zulaufen, so stiegen beide Kurven an. Dieses den bisherigen Resultaten vollständig widersprechende Verhalten konnten wir bei dem Mann in 8 Versuchen mit Kaltreizen und in 4 Versuchen mit Warmreizen konstatieren. Dabei handelte es sich um einen, abgesehen von dem längst gut überhäuteten Defekt, jungen, kräftigen und gesunden Menschen, der bezüglich seines Blutdrucks in durchaus normaler Weise auf die Bäder reagierte.

Woher kommt dieses eigenartige widerspruchsvolle Verhalten? Betrachtete man die anderen Versuchspersonen mit ihren großen Defekten auf der Höhe des Schädeldaches, so konnte man in der Regel sehr gut wahrnehmen, daß die pulsierende Stelle (wenn sie nicht von dem Gehirnplethysmographen bedeckt war) im kühlen Bad nach einiger Zeit sich vorwölbte, im warmen Bad aber einsank. Dieses Verhalten war bei unserem jungen Mann mit seinem kleinen Defekt im unteren Teil des dort recht dickwandigen Stirnbeins nicht wahrnehmbar. Auch pulsierte die Haut über dem Defekt an und für sich nur sehr wenig, jedenfalls unvergleichlich viel geringer als diejenige über den großen Defekten der anderen

Versuchspersonen, wie ja auch die auffallend kleinen pulsatorischen Exkursionen der Kurve zeigen. Wir mußten uns daher sagen, daß bei eintretenden Veränderungen der Gefäßinnervation unser Plethysmograph möglicherweise nur das Verhalten der über dem kleinen Defekt ziemlich straff gespannten äußeren Haut wiedergeben werde, während die Volumänderung des ganz in der Tiefe unter dem dicken Stirnbein liegenden Gehirns in den Kurven gar nicht zum Ausdruck kam. Daß auch die äußeren Bedeckungen des Körpers bei Kalt- und Warmreizen nicht unerheblichen Schwankungen ihres Blutgehalts unterliegen, sieht man ja an den sehr ausdrucksvollen Kurven, die sich von der Ohrmuschel gewinnen lassen. Sehr kleine Defekte eignen sich demgemäß nicht zu Untersuchungen über das Verhalten der Gehirngefäße. Man bekommt mit seinem Plethysmograph bei ihrer Untersuchung nur Aufschluß über das Verhalten der äußeren Bedeckung des Kopfes. Bei sehr vielen Reizeinwirkungen, wie z. B. beim Einatmen von Amylnitrit, kann dieses Verhalten ein gleichartiges sein wie das der Gehirngefäße. Bei anderen aber, wie z. B. bei den Temperaturreizen, ist es in der Regel ein antagonistisches, und dann erhält man bei zu kleinen Defekten umgekehrt verlaufende Kurven.

Unsere Untersuchungen am Menschen bestätigen also im vollen Umfange die aus den oben angeführten zahlreichen und von den verschiedensten Untersuchern erhobenen Befunde. Normalerweise ist bei energischen und mehr als vorübergehend einwirkenden Kaltreizen die Blutfülle des Gehirnes vermehrt, während sie bei entsprechenden Warmreizen vermindert wird. Auch besteht unter normalen Verhältnissen bei diesen Temperaturreizen stets ein Antagonismus zwischen den Gefäßen des Gehirnes und denjenigen der äußeren Bedeckung des Kopfes. Daß Temperaturen oberhalb 40° nicht mehr als Warmreize, sondern als schmerzhafte Heißreize in ähnlicher Weise wie kühle Temperaturen einwirken, sei nochmals hervorgehoben. Meine Untersuchungen bestätigen mithin vollauf die früheren Befunde O. Müllers. Sie stehen im Gegensatz zu den jüngsten Ausführungen Straßburgers. In der Tat wäre ja auch nicht zu verstehen, warum man bei Ohnmachtsanfällen, bei welchen doch offenbar eine vorübergehende Blutleere des Gehirnes vorliegt, in so wirksamer Weise therapeutische Kaltreize verwendet, wenn man das Gehirn durch diese blutärmer und nicht blutreicher machte.

Es sei ausdrücklich betont, daß der hier geschilderte Ablauf der vasomotorischen Reaktionen nur bei gesunden Menschen und bei psychischer Gleichgewichtslage festgestellt ist. Schon stärkere psychische Alterationen vermögen wahrscheinlich hier gewisse Unregelmäßigkeiten hervorzurufen. Wissen wir doch aus den Untersuchungen Lehmanns[10]) und Bergers,[11]) sowie zuletzt auch Webers, daß bei stärkeren Unlustgefühlen die Gefäße des Gehirnes, der äußeren Schädelbedeckung und der Extremitäten sich kontrahieren, während die Bauchgefäße sich erweitern. Treten also bei einer Kaltapplikation solche Unlustgefühle in den Vordergrund, so werden die dilatierenden Impulse, welche der Kaltreiz mit sich zu bringen pflegt, an den Gehirngefäßen mit den kontrahierenden konkurrieren, welche die Unlust setzt. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß die geringe Minderzahl von Kurven, bei denen wir unter dem Einfluß von Kaltreizen keine charakteristischen Veränderungen nachweisen konnten, auf diese Weise zu erklären sind.



Wir wissen weiter, daß bei Lustgefühlen und lustbetonten Empfindungen die Gefäße des Gehirns sich in gleicher Weise erweitern wie diejenigen der äußeren Bedeckungen des Schädels und der Extremitäten, während die Bauchgefäße sich verengern. So wäre es wohl denkbar, daß ein Mensch, dem man nach einem unlusterregenden Kaltreiz einen angenehmen Warmreiz appliziert, bezüglich seiner Gehirngefäße wiederum zwei verschiedenen konkurrierenden Impulsen ausgesetzt wäre, einmal dem kontrahierenden der Wärme und zweitens dem dilatierenden der lustbetonten Empfindung. Auf diese Weise lassen sich vielleicht die verschwindend wenigen Fälle erklären, in denen wir bei Warmreizen nicht das typische Sinken der Kurve eintreten sahen.

Weiter muß darauf hingewiesen werden, daß Weber jüngst zeigen konnte, wie bei Ermüdung die normale Gefäßreaktion sich in ihr Gegenteil verkehren kann. Besonders wichtig aber erscheint, daß Citron[12]) diese der Ermüdung charakteristische Umkehrung der Gefäßreaktion bei funktionellen Neurosen (Neurasthenie, Hysterie, Basedow und andere) ebenfalls nachweisen konnte und daß außerdem die Richtung der Gefäßreaktion bei diesen Kranken sehr häufigem Wechsel unterworfen war. Das ist ja übrigens klinisch längst bekannt; jeder Arzt weiß, daß Neurastheniker und Hysteriker wahre Jongleure ihrer Vasomotoren sind, so daß man bei ihnen mit erkennbar gesetzmäßig ablaufenden Gefäßreaktionen nicht rechnen kann. Diese Verhältnisse kommen selbstverständlich für die Wirkung von Bädern in Betracht und insofern hat Straßburger recht, wenn er auf den so häufigen Gegensatz zwischen kalten Füßen und warmem Kopf hinweist. Da wir aber zunächst einmal zufrieden sein müssen, wenn sich feststellen läßt, wie thermische Reize bei gesunden Menschen unter normalen Bedingungen einwirken, so können die ganz unberechenbaren Abweichungen von dem normalen Verhalten, die sich bei manchen Kranken finden, einstweilen nicht gegen unsere Resultate ins Feld geführt werden.

Wir müssen auch in der Diätetik damit rechnen, daß normalerweise bestimmte Speisen oder Medikamente die Magensaftsekretion fördern, während andere sie mindern, trotzdem wir durch Pawlow wissen, daß manche psychische Zustände diese Sekretion von sich aus sehr wesentlich und andersartig zu beeinflussen vermögen.

Auch die vasomotorischen Reaktionen der Genitalien, die durch gewisse Sinneseindrücke ausgelöst zu werden pflegen, können ja in bekannter Weise durch psychische Momente in ihr Gegenteil verkehrt werden. So ließen sich noch viele Beispiele anführen, in welchen teils normale, aber für den betreffenden Fall störende, teils auch krankhafte seelische Zustände, sonst typische körperliche Reaktionen in ihr Gegenteil verkehren. Und wir dürfen uns deshalb nicht wundern, wenn auch in der Hydro- und Balneotherapie die als normal festgelegten Zirkulationsveränderungen gelegentlich ausbleiben oder umgekehrt ablaufen. Der menschliche Körper ist eben keine Maschine, die man absolut gesetzmäßig nach seinem Gutdünken steuern kann. Und aus diesem Grunde wird sich auch die Hoffnung nie verwirklichen lassen, der Winternitz[13]) in den Worten Ausdruck gibt: „Wir werden lokal und allgemein die Zirkulationsvorgänge beherrschen, nicht nur die Menge der Blutzufuhr zu jedem Körperteile regulieren, sondern auch die Strömungsgeschwindigkeit beeinflussen; wir werden die Herzaktion will-



kürlich abändern, die Druck- und Spannungsverhältnisse im Gefäßsystem und in einzelnen Teilen desselben willkürlich modifizieren, werden damit die Funktionen der mannigfachsten Organe nach Plus und Minus, nach Quale und Quantum beeinflussen usw.".

Zuletzt bliebe nur noch die Frage zu erörtern, ob die normalerweise bei Kaltreizen eintretende Erweiterung und die bei Warmreizen ausgelöste Verengerung der Gehirngefäße rein passiv durch die entsprechenden Schwankungen des Blutdruckes bedingt sind, oder ob es sich dabei ganz oder teilweise um aktive Gefäßvorgänge handelt. Bis vor kurzer Zeit war man merkwürdigerweise sehr vielfach geneigt, das Verhalten der Gehirngefäße in diesen und anderen Fällen als rein passiv anzusprechen. Hatten doch so hervorragende Forscher wie Roy[14]) und Sherrington, Bayliss und Hill[15]) und Leonhard Hill[16]) bei ausgedehnten Untersuchungen keinerlei Anhaltspunkte für das Vorhandensein vasomotorischer Nerven im Gehirn gefunden. Dieser Anschauung ist in neuerer Zeit namentlich O. Müller entgegengetreten, der im Verein mit Siebeck bei Menschen und Tieren zahlreiche sichere Beweise für das Vorhandensein vasomotorischer Nerven im Gehirn erbrachte. Seine Untersuchungen sind jetzt letzthin von Weber bestätigt und nach mannigfacher Richtung hin erweitert worden. Es steht also heute absolut sicher fest, daß es Gehirnvasomotoren gibt und daß unser wichtigstes Organ, wie zu erwarten war, durchaus nicht willenlos den Schwankungen des allgemeinen Blutdruckes ausgesetzt ist. Sowohl O. Müller wie Weber konnten vielmehr in zahlreichen Fällen zeigen, daß z. B. bei gesteigertem Blutdruck die Gehirngefäße kontrahiert und bei gesenktem Druck erweitert sein können.

Von besonderer Wichtigkeit für die Bädereinwirkungen waren nun die Untersuchungen, die sich mit dem Einfluß der sensiblen Reize peripherer Nerven auf die Gehirngefäße beschäftigten. O. Müller sah bei der elektrischen Reizung peripherer sensibler Nerven in der Regel eine Erweiterung der Gehirngefäße eintreten. Da diese Erscheinung zeitlich in der Regel vor der durch solche Reizung gleichfalls ausgelösten Blutdrucksteigerung einsetzte, so schloß er daraus, daß es sich hier wenigstens im Beginn um eine aktive reflektorisch ausgelöste Erweiterung handeln müsse. Die später einsetzende Blutdrucksteigerung mochte dann auch das ihrige dazu beitragen, um diese aktiv inaugurierte Gefäßerweiterung noch passiv weiter auszugestalten. Nur in einigen wenigen Fällen sah O. Müller bei sensibler Reizung auch eine leichte Konstriktion der Gehirngefäße auftreten. Weber, der diese Dinge letzthin nachuntersucht hat, kommt im wesentlichen zu einer Bestätigung der Müllerschen Angaben. Auch er sah in der ganz überwiegenden Zahl der Fälle bei sensibler Reizung peripherer Nervenstämme während der Dauer des Reizes und kurz nachher eine Vasodilatation der Gehirngefäße auftreten, der erst später nach Aufhören des Reizes eine länger andauernde Vasokonstriktion folgte. An Tieren mit durchschnittenem Rückenmark, bei welchen es zu einer Steigerung des allgemeinen Blutdruckes nicht kommen kann, vermochte er nachzuweisen, daß diese Vasodilatation bei sensibler Reizung, wie O. Müller ja schon gezeigt hatte, in der Tat ein aktiver reflektorisch bedingter Vorgang ist. Es steht also heute fest, daß durch sensible Reizung fast ausnahmslos eine während der Dauer des Reizes und noch kurz nachher anhaltende aktiv



bedingte Dilatation der Gehirngefäße ausgelöst wird. Dieser Dilatation folgt dann einige Zeit nach dem Aufhören des Reizes eine Kontraktion, die ihrerseits wohl ebenfalls aktiver reflektorischer Natur sein muß, da sie häufig bei gesteigertem Blutdruck nachweisbar ist. Bild 1, das die Gehirnvolumkurve eines mittelgroßen Hundes vor, während und nach einem kalten Bade wiedergibt, veranschaulicht diese Verhältnisse. Bei dem ersten senkrechten Strich auf der Abszisse fließt Wasser von 25° C in die vorher trockene Badewanne, in welche der kurarisierte Hund gelagert war. Alsobald erhebt sich die Gehirnvolumenkurve äußerst steil, der Blutdruck steigt. Die stark gesteigerte Gehirnvolumenkurve sinkt alsbald wieder ab, da das kühle Bad durch eine Hebervorrichtung wieder abgelassen wird. Bei dem zweiten auf der Abszisse senkrechten Strich ist das Bad vollends abgeflossen. Sobald der intensive Kaltreiz aufgehört hat, sinkt die Gehirnvolumkurve weiter rapid ab und erreicht nun einen tieferen Stand als vor Beginn des Bades, der sich erst bedeutend später wieder zur Höhe des Normalstandes erhebt. Läßt man das Bad längere Zeit einwirken, so erhält man, wie die Arbeiten von O. Müller und Siebeck zeigen, auch länger anhaltende Gehirnvolumsteigerungen, die genau so aussehen, wie unsere bei Menschen erhaltenen Gehirnplethysmogramme in kalten Vollbädern.

Kälteapplikationen von hinreichender Intensität und Dauer verursachen also auch bei Menschen geradeso wie sensible Reizungen peripherer Nerven eine während der ganzen Dauer des Bades anhaltende reflektorisch bedingte aktive Vasodilatation der Gehirngefäße. Diese aktive Gefäßerweiterung mag quantitativ bis zu einem gewissen Grade durch die gleichzeitig eintretende Blutdrucksteigerung beeinflußt werden. Daß dieser passive Einfluß des gesteigerten Druckes durchaus kein völlig beherrschender sein kann, ergibt sich aus unserer Fig. 1, aus einzelnen Kurven Webers und aus manchen unserer Beobachtungen bei Menschen. Denn in allen diesen Fällen läßt sich zeigen, daß die bei starkem Nachlassen oder Aufhören des Reizes folgende Vasokonstriktion der Gehirngefäße zu einer Zeit auftritt, zu welcher der Blutdruck noch höhere Werte aufweist als vor der Einwirkung des Reizes.

Daß auch die bei Warmreizen auftretende Vasokonstriktion der Gehirngefäße aktiv reflektorischer Natur ist und nicht ausschließlich durch den bei diesen Reizen sinkenden Blutdruck hervorgerufen wird, ist bisher noch nicht durch unanfechtbare physiologische Detailuntersuchung festgestellt worden. Diese Feststellung dürfte auch nicht ganz ohne Schwierigkeiten sein, da jeder Reiz mit warmem Wasser zunächst infolge der notwendigen Bewegung der Flüssigkeit durch einen sensiblen Reiz eingeleitet wird, der seinerseits keine Vasokonstriktion, sondern eine Vasodilatation zeitigt. Erst nachdem die Wirkung des sensiblen Reizes vorübergegangen ist, pflegt sich die reine Temperaturwirkung deutlich auszusprechen. Man müßte also an kurarisierten Tieren mit durchschnittenem Halsmark arbeiten, um jede Blutdruckveränderung auszuschließen, weil die schon vor der gleichsinnigen Blutdruckveränderung eintretende, für Warmreize charakteristische Gefäßreaktion, wie wir sie bei Kaltreizen sehen, hier durch den Effekt der sensiblen Reizung verdeckt ist, und man somit die zeitliche Aufeinanderfolge der Erscheinungen zur Deutung nicht verwenden kann.

Die hier vorgetragenen Beobachtungen erklären hinreichend, warum Straßburger an einem Menschen mit Schädeldefekt zu anderen Resultaten gekommen



ist wie wir. Er hat im wesentlichen mit kalten und warmen Übergießungen teils der Füße, teils der Arme, teils des Kopfes gearbeitet, nicht wie wir mit lang anhaltenden Bädern. Bei einer Übergießung steht, gleichgültig ob sie warm oder kalt ist, das Moment der sensiblen Reizung im Vordergrund. Sie geht aber auch sehr rasch vorüber, d. h. die Reizdauer ist sehr kurz. Man wird also zu erwarten haben, daß solche Übergießungen, gleichgültig ob warm oder kalt, zunächst eine je nach ihrer Intensität mehr oder weniger große Vasodilatation setzen und daß diese nach dem schnellen Aufhören des Reizes einer Vaso-

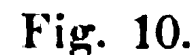
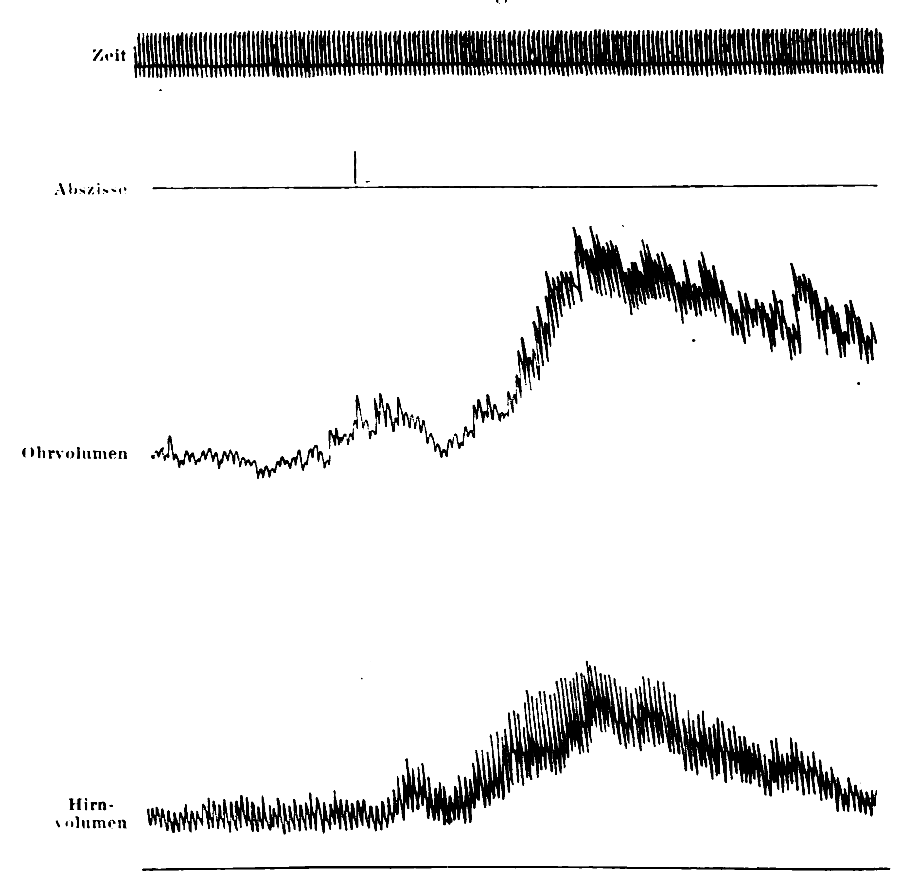


Fig. 10.



konstriktion Platz macht. In der Tat sehen wir dieses Verhalten bei den Straßburgerschen Versuchen ausgesprochen. Sowohl bei der kalten als auch bei der warmen Übergießung berichtet er von einer mäßigen Vasodilatation, dann folgt die Kontraktion. Übrigens ist Straßburgers Kurve Fig. 10 so wenig ausgesprochen, daß man weitgehende Schlüsse aus ihr nicht ziehen kann. In der etwas stärker ausgesprochenen Kurve Fig. 9 findet sich aber die merkwürdige Tatsache, daß im Tiefpunkt der Kurve nicht wie sonst bei sinkenden Plethysmogrammen die Pulse kleiner, sondern viel mehr beträchtlich größer geworden sind. Dieser Umstand macht nach unseren bezüglich plethysmographischen Kurven reichhaltigen Erfahrungen die aus ihr gezogenen Schlüsse unsicher.

Daß man die durch die Wasserbewegung jeweils gesetzte sensible Reizung durchaus vermeiden muß, wenn man ein klares Bild von der Temperatureinwirkung



als solcher gewinnen will, ergibt sich aus jeder systematisch durchgeführten Blutdruckuntersuchung. In Bädern oberhalb des Indifferenzpunktes bis herauf zu etwa 39° C sinkt der allgemeine Blutdruck. Das ist eine ganz bekannte Tatsache. Er sinkt aber erst, nachdem man einige Zeit im Bade verweilt hat. Im Anfang steigt er durch die sensible Reizung beim Einsteigen ins Bad. Für die Gehirngefäße kann man sich für diese sensible Reizung beim Hineinsteigen in warme Bäder sehr gut überzeugen, wenn man beim Baden von Säuglingen die Fontanellen beobachtet. Wir haben Schwestern beauftragt, die Fontanellen von Kindern vor, während und nach den Bädern zu beobachten, ohne ihnen den geringsten Fingerzeig zu geben, was sie etwa finden würden. Sie haben uns folgendes gesagt: Wenn man Kinder in Bäder setzt, gleichgültig, ob warme oder kühle, so wölbt sich die Fontanelle vor. Im warmen Bade sinkt sie bald wieder beträchtlich ein, im kühlen bleibt sie vorgewölbt. Wir haben uns von der Richtigkeit dieser Angaben überzeugt und fordern zur Nachprüfung auf. Natürlich dürfen die Kinder nicht schreien, da sonst unterschiedslos die Fontanelle vorgewölbt wird.

Unsere hier vorgetragenen Untersuchungen ergeben eine neue, auf breiter Basis aufgebaute, am Menschen selbst mit einwandfreien Methoden durchgeführte Bestätigung der früheren Beobachtungen O. Müllers. Nach diesen bewirkt bekanntlich ein an der Körperoberfläche an einem beliebigen Punkte des Körpers eintreffender Kaltreiz von hinreichender Intensität und Dauer ein die gesamte Körperperipherie (Haut- und gesamte Muskulatur) vom Scheitel bis zur Sohle treffende Vasokonstriktion und zeitlich danach eintretend eine aktiv reflektorisch eingeleitete, passiv durch den gesteigerten Blutdruck weiter unterstützte Vasodilatation der Gefäße, des Darmes und des Gehirnes. Warmreize von hinreichender Intensität und Dauer veranlassen genau die umgekehrte Gefäßreaktion (Erweiterung der Peripherie, Verengerung im Kopf und Bauch). Bekanntlich stellten diese Untersuchungen den ersten Nachweis für die Geltung des Dastre-Moratschen Gesetzes vom Antagonismus der äußeren und inneren Gefäßgebiete auch beim Menschen dar. Sie erweiterten dieses Gesetz noch durch Einbeziehung der Schädelgefäße. Sowohl für die Bauchgefäße wie auch für die Gehirngefäße wurden die Müllerschen Anschauungen einige Jahre später von Weber bestätigt, der dabei von ganz anderen Gesichtspunkten ausging, indem er nicht mit somatischen, sondern mit psychischen Reizen arbeitete. Wenn nun auch der Antagonismus zwischen den Darmgefäßen und den peripheren Strombahnen, soweit sie nicht gerade die äußeren Bedeckungen des Kopfes betreffen, ein ziemlich weitgehend schematischer zu sein scheint, der bei jedem Reiz auftreten muß, der zu einem nennenswerten Wechsel der Blutfüllung des einen der beiden großen Gefäßgebiete führt, so muß bei Betrachtung der übrigen Gefäßprovinzen, namentlich derjenigen des Gehirnes und der äußeren Bedeckungen des Kopfes wie auch der Nieren und anderer wichtiger drüsiger Organe vor unterschiedslosem Schematismus dringend gewarnt werden. Schon in seiner Arbeit mit Siebeck schreibt O. Müller: „Es ergibt sich auch hier, daß das Verhalten der Gehirngefäße durchaus kein schematisches ist. In einzelnen Fällen gehen ihre Kaliberschwankungen, denen des Splanchnikusgebietes parallel und verhalten sich umgekehrt wie diejenigen der Peripherie, in anderen Fällen tritt das Gegenteil ein; ein schematischer Antagonismus zwischen den Gehirngefäßen und anderen Gefäßgebieten besteht

also nicht.“ Während wir z. B. bei der Einwirkung von Temperaturreizen einen solchen Antagonismus zwischen Gehirn und Peripherie nachweisen können, fehlt derselbe bei der Einwirkung des Amylnitrits. Bild 10, das bei einem Menschen mit Schädeldefekt aufgenommen ist, zeigt, wie unter der Einwirkung des Amylnitrits die Gefäße des Ohres und diejenigen des Gehirns sich gleichsinnig stark erweitern. Aber noch andere Kombinationen sind möglich. So sah Weber z. B. unter dem Einfluß von Bewegungsvorstellungen, die hypnotisierten Menschen suggeriert wurden, ohne daß die Bewegung zur Ausführung gekommen wäre, eine Erweiterung der Gefäße des Gehirnes und der Extremitäten bei gleichzeitiger Kontraktion der äußeren Kopfteile und der Bauchorgane auftreten. Hier stehen also umgekehrt wie bei den Temperaturreizen Gehirn und Darm einerseits und äußere Kopfteile und Extremitäten andererseits in Antagonismus. Der Körper bindet sich also bezüglich der Änderung der Blutverteilung an keinerlei allgemein gültige Schemata, sondern tut das, was notwendig und zweckmäßig ist von Fall zu Fall in durchaus verschiedener Weise. Man wird also für jeden Reiz, den man anwenden will, rein empirisch feststellen müssen, wie die Änderungen der Blutverteilung sind, die er setzt. Die nachfolgende Tabelle möge eine Vorstellung von der Vielfältigkeit der gegebenen Möglichkeiten bringen, wie sie durch die Untersuchungen von O. Müller, Lehmann, Berger und namentlich Weber bei somatischen und psychischen Einflüssen aufgefunden sind.

Normale Volumveränderungen der einzelnen Körperteile:

	Gehirn	äußere Kopfteile	Darm	Extremitäten und äußere Rumpfteile
Kaltreize	+	−	+	−
Warmreize	−	+	−	+
Lustgefühle	+	+	−	+
Unlustgefühle	−	−	+	−
Schreck	+	−	+	−
Geistige Arbeit	+	−	+	−
Bewegungsvorstellungen	+	−	−	+
Schlaf	+	+	−	+

Fasse ich zum Schluß der Untersuchungen meine Resultate noch einmal zusammen, so läßt sich kurz folgendes sagen: Wir haben bei vier verschiedenen Versuchspersonen mit großen Schädeldefekten 34 Versuche mit Kaltreizen und 23 mit Warmreizen, insgesamt also 57 Versuche vorgenommen. Bei allen Kaltreizen ergab sich ausnahmslos eine Verengerung der äußeren Gefäße des Ohrs, bei allen Warmreizen eine Erweiterung derselben. Die Gehirngefäße zeigten in 34 Versuchen 30mal eine starke Erweiterung, 4mal keine deutliche Beeinflussung. In 23 Versuchen mit Warmreizen zeigte sich 22mal eine starke Verengerung, einmal keine deutliche Beeinflussung. Die Beifügung von Kohlensäure zum Wasser der warmen oder der kalten Bäder ergab keine von den einfachen Wasserbädern abweichenden Resultate.

Bei einer Versuchsperson mit sehr kleinem (nur fünfpfennigstückgroßem) Schädeldefekt ergaben sich keine brauchbaren Resultate.



Meine Untersuchungen an Menschen mit Schädeldefekten bestätigen mithin die zahlreich vorliegenden und übereinstimmenden Resultate des Tierversuchs. Kalte Bäder erweitern, warme verengern die Gehirngefäße. Es ist anzunehmen, daß diese Vorgänge auch beim Menschen aktiver reflektorischer Natur sind, wie das für die Kälteeinwirkung im Tierversuch erwiesen ist.

Literaturverzeichnis.

1) Schüller, Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 14, 1874.

2) Fredericq, Manipulation de physiologie 1892. S. 274.

3) Wertheimer, Archives de physiologie 1893. S. 307.

4) Otfried Müller, Deutsches Archiv für klinische Medizin 1905, Bd. 82. S. 547. — Derselbe zusammen mit Siebeck, Verhandlungen des 25. Kongresses für innere Medizin. München 1906. — Derselbe zusammen mit Siebeck, Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie Bd. 4, 1907. S. 57. — Derselbe, Vortrag auf der 30. Versammlung der balneologischen Gesellschaft. Medizinische Klinik 1909. Nr. 15.

5) Alwens, Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie Bd. 3, 1906.

6) Hans Curschmann, Therapie der Gegenwart Bd. 9, 1907. S. 348.

7) Winkler, Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden. 1. Jahrgang. Heft 8. München 1909.

8) Straßburger, Einführung in die Hydrotherapie und Thermotherapie. Jena 1909.

9) Weber, Der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper. Berlin 1910.

10) Lehmann, Körperliche Äußerungen psychischer Zustände. I—III. Leipzig 1899—1905.

11) Berger, Körperliche Äußerungen psychischer Zustände. I und II. Jena 1904 und 1907.

12) Citron, zitiert nach Weber: Der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper. Berlin 1910.

13) Winternitz, Die Hydrotherapie in Ziemßens Handbuch der allgemeinen Therapie Bd. 2, Teil 3. Leipzig 1882.

14) Roy und Sherington, Journal of Physiology Bd. XI, 1890.

15) Bayliss and Hill, Journal of Physiology Bd. XV, 1895.

16) Leonhard Hill, The Physiology and pathology of cerebral circulation. London 1896.



II.

Erfahrungen mit einigen neueren Apparaten zur Herstellung von gashaltigen Wasserbädern.

Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.
(Leiter: Geh. Rat Prof. Dr. Brieger.)

Von

Stabsarzt Dr. Schemel.

1. Apparat zur Herstellung von CO_2-Bädern, System Michal.
2. Apparat zur Herstellung von CO_2-Bädern „Non plus ultra" von Max Praschka-Wien.
3. Apparat zur Herstellung von CO_2-Bädern „Gloria" von Butzke & Co.
4. Webers Sprudelbad.

Wenn ich im folgenden über einige neue Apparate berichte, die von der Technik zur Herstellung gashaltiger Wasserbäder erfunden sind, so möchte ich unsern Standpunkt dahin präzisieren, daß wir es keineswegs für erwünscht halten, daß immer wieder neue Apparate dem Publikum angeboten werden, da man auf einfache Weise in der Lage ist, derartige Bäder herzustellen, daß wir es jedoch für eine Pflicht unserer Anstalt betrachten, allen an uns herantretenden Forderungen auf Prüfung solcher Apparate nachzukommen, um sowohl Auswüchsen auf diesem Gebiet entgegenzutreten, als auch das Gute dabei in richtiger Weise zu würdigen.

Die Anordnung der Apparate ergeben die Abbildungen. Wie diese Bilder zeigen, sind die beiden ersten Apparate einander sehr ähnlich, sie arbeiten beide auch ganz gleichmäßig, so daß eine gemeinsame Besprechung erfolgen kann.

Bei der Herstellung der Bäder sowohl mit dem Michalschen wie Praschkaschen Apparat muß man darauf achten, daß beide Manometer möglichst den gleichen Druck zeigen. Überwiegt der Druck in der Wasserleitung, so wird in dem Mischkasten die CO_2 zurückgedrängt und das Wasser mischt sich nicht innig genug mit dem Gase. Das Gleiche tritt ein, wenn der Druck der CO_2 höher ist als der des Wassers, wobei auch viel CO_2 ungenutzt verloren geht. Bei beiden Apparaten muß ferner, namentlich wenn man mehrere Bäder hintereinander geben will, darauf geachtet werden, daß die Spiritusflamme ständig brennt, damit ein Einfrieren der ausströmenden CO_2 in der Rohrleitung verhindert wird, ein Ereignis, das ein sehr mühseliges und zeitraubendes Auftauen der Rohre erfordert.

Um eine Beurteilung der Apparate zu ermöglichen, habe ich ihre Tätigkeit mit dem jahrelang in unserem Institut zu unserer Zufriedenheit arbeitenden Kieferschen Apparat verglichen.

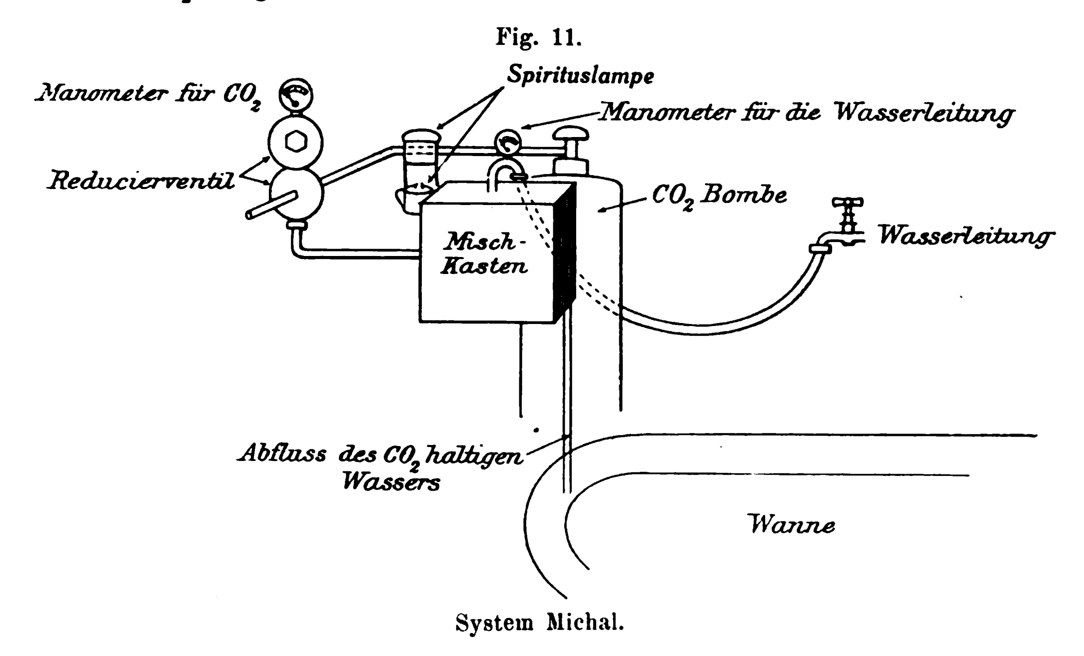


Ich habe einen Unterschied der Bäder selbst nicht bemerkt. Alle drei Apparate liefern gleich gute Bäder. Der Körper des Badenden ist in allen drei Bädern gleichmäßig mit CO_2-Bläschen bedeckt, die sich nach Abstreifen schnell wieder erneuern. Die Bläschen auf der Haut des Badenden sind um so größer, je CO_2-haltiger das Bad ist, sie sind ganz klein und dicht, wenn der CO_2-Gehalt nicht zu groß ist.

Der Unterschied in der Dauer der Herstellung eines Bades ist nicht sehr ins Gewicht fallend. Wir haben mit dem Kieferschen Apparat ein Bad in ca. 5 Minuten, mit den drei anderen in ca. 8—10 Minuten erhalten.

Etwas größer ist der Unterschied, wenn man die Zahl der mit einer bestimmten CO_2-Menge herstellbaren Bäder ermittelt. Sämtliche Bäder wurden unter

Fig. 11.



System Michal.

meiner Aufsicht von unserem sehr geübten, langjährigen Bademeister gemacht. Es wurde erstrebt, daß die Bäder dem Anschein nach möglichst gleichmäßig waren, daß also der Körper des Badenden gleichmäßig mit CO_2-Bläschen bedeckt war, die sich nach Abstreifen schnell wieder erneuerten.

Es ergab sich, daß wir mit einer Bombe von 8,0 kg CO_2 mit Michal und Praschka gleichmäßig ca. 12—14 Bäder erhielten, mit dem Kieferschen Apparat dagegen ca. 22 Bäder.

Das praktische Resultat stimmt für den Michalapparat nach Angabe des Vertreters der Michalbädergesellschaft mit ihrem errechneten überein. Ich finde in einem dem Reklameheft über Michalbäder beiliegenden Gutachten eines Leipziger Herrn, daß zu einem Bade ungefähr 500 g flüssige CO_2 erforderlich seien, das würde für die 8 kg-Bombe berechnet 16 Bäder ergeben.

Praschka fordert, daß zu einem Bade die Wanne 20—24 cm hoch mit CO_2-haltigem Wasser anzufüllen sei. Da wir die Beobachtung gemacht haben, daß bei 20 cm das fertige Bad nicht genügend CO_2 enthielt, haben wir bei unseren Versuchen mit dem Bandmaß 24 cm Höhe in der Wanne markiert und genau darauf geachtet, daß bei den Bädern diese Marke innegehalten wurde.

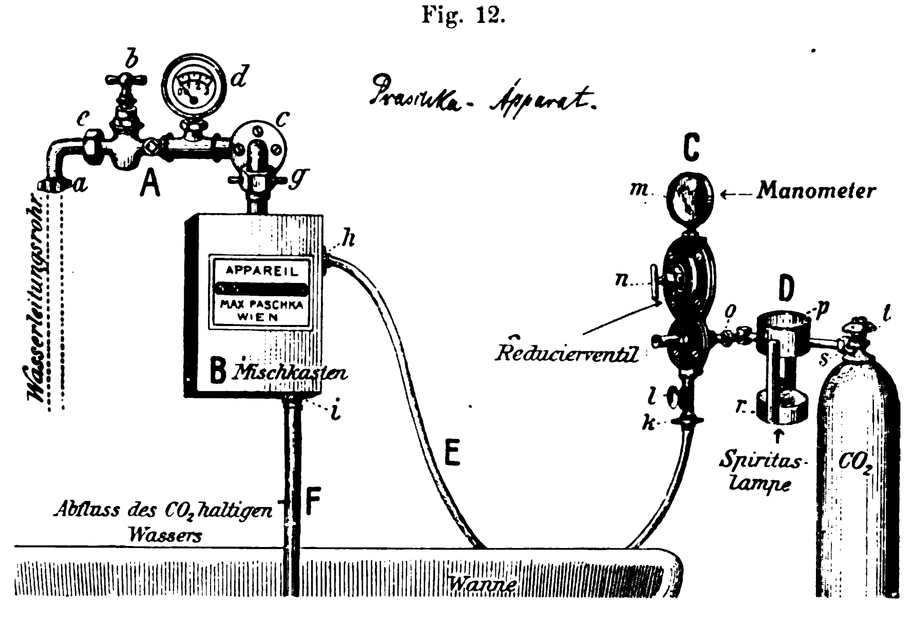


Daß bei Praschka und Michal CO_2 ungenutzt verloren geht, scheint mir auch daraus hervorzugehen, daß über den mit diesen Apparaten hergestellten Bädern unmittelbar nach ihrer Fertigstellung viel CO_2 lagert, so daß z. B. ein Streichholz in gewisser Höhe über dem Bade ausgeht, während ich dieses bei Kieferschen Bädern nicht beobachtet habe.

Unser Urteil würde also dahin lauten, daß die neuen Apparate an Güte des Bades dasselbe leisten wie der Kiefersche Apparat, daß letzterer jedoch etwas sparsamer arbeitet, während demgegenüber die neuen Apparate wesentlich geringere Anschaffungskosten verursachen.

Infolge seiner Größe ist der Kiefersche Apparat wohl nur für größere Institute geeignet, während die beiden anderen Apparate, und besonders der

Fig. 12.



Michalsche, der bequem auf einer CO_2-Flasche montiert werden kann und ein Minimum von Platz beansprucht, als Ersatz für die aus Salzen herzustellenden Bäder vorzugsweise im Privathaus ihren Platz finden können.

In der letzten Woche ist uns noch ein Apparat zur Herstellung von CO_2-Bädern zur Verfügung gestellt worden.

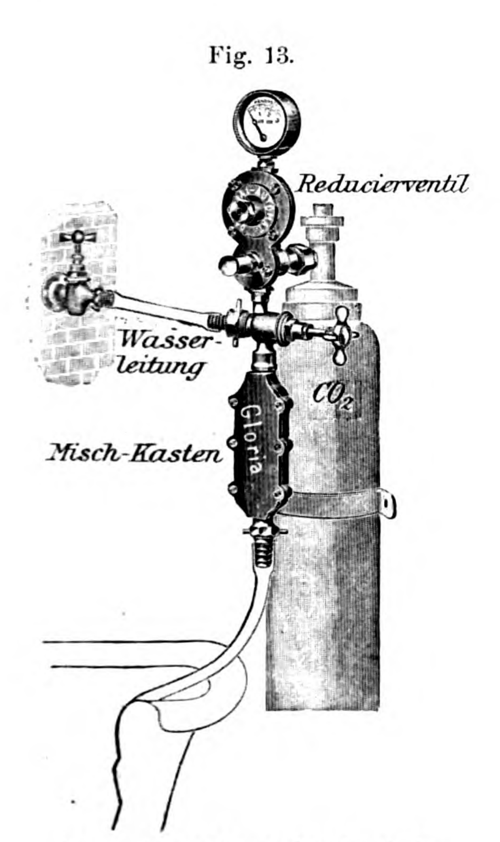
Während bei Michal und Praschka in dem Mischkasten durch Düsen möglichst fein verteiltes Wasser mit der CO_2 in Berührung gebracht werden soll, beruht der „Gloria"-Apparat auf einem anderen Prinzip. Das Wasser wird hier gezwungen, in dem Mischkasten durch viele einzelne kleine Zellen und Kammern zu fließen, so daß es lange in Berührung mit der CO_2 bleibt und Zeit hat, möglichst viel von ihr aufzunehmen.

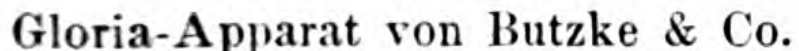
So viel man bei der Kürze der Versuche sagen kann, hat der „Gloria"-Apparat erstens den Vorteil, daß er bei seiner Aufstellung, wie der Michal-Apparat, sehr wenig Platz beansprucht und auf einer CO_2-Flasche und nicht an der Wand angebracht wird. Die Heizung mit der Spiritusflamme fällt fort. Drittens arbeitet der Apparat bei gleich gutem Ausfall der Bäder fast so sparsam als der Kieferapparat, indem wir mit ihm aus einer 8,0 kg Flasche CO_2 18 Bäder

herstellen konnten. Wir konnten bei diesen Bädern, wie bei den mit dem Kieferapparat hergestellten, bevor die Luftzusammensetzung über dem Bade durch Wedeln mit einem Tuch geändert war, ein Streichholz dicht über das Bad halten, ohne daß das Streichholz erlosch; es geht also wenig CO_2 verloren.

Webers Sprudelbad ist eine Einrichtung zur Herstellung von Luftperlbädern. Der Apparat beruht auf dem Prinzip der Wasserstrahlpumpen. Die senkrecht stehenden, an der Wand befestigten Röhren sind mit der Wasserleitung verbunden. An der mit A bezeichneten Stelle wird Luft angesaugt. In dem mit B

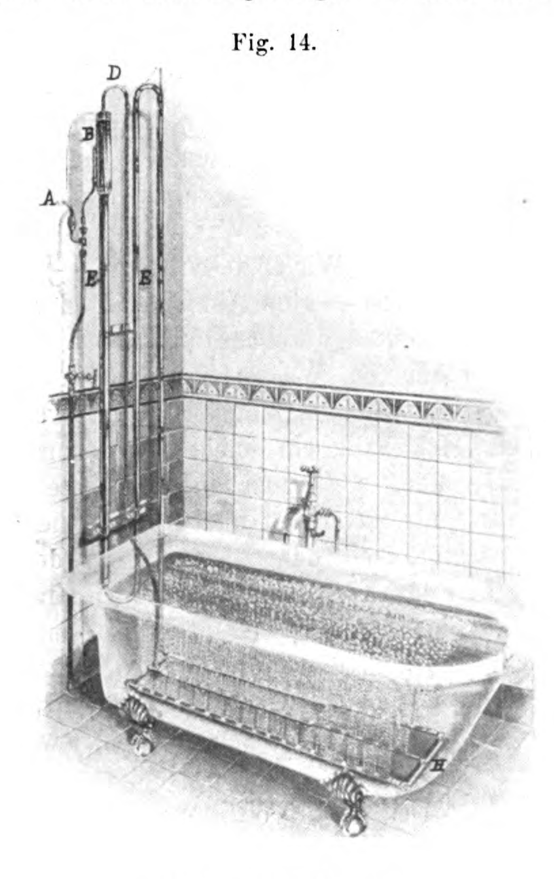
Fig. 13.





Gloria-Apparat von Butzke & Co.

Fig. 14.



Webers Sprudelbad.

bezeichneten weiten Teil der Rohrleitung wird die mitgerissene Luft in die nach der Wanne führende Rohrleitung D gepreßt, während das Wasser die Röhren E weiter durchströmt und schließlich abfließt. Auf dem Boden der Wanne liegen 3 Rohre H nebeneinander, die zu einem Ganzen fest vereinigt und durch ein Sitzbrettchen für den Badenden überbrückt sind. Diese Rohre enthalten Schlitze, aus denen die Luft hervorsprudelt und sind auf irgendeine Art,[1]) die patentiert

[1]) Anm. Aus einer mir bei der Korrektur zugegangenen Dissertation aus Zürich von Garfinkel über Luftgasbäder entnehme ich, daß die Rohre mit Filz aus Tierhaaren gefüllt sind, die eine gleichmäßige und äußerst feine Verteilung der durchgeführten Luft bewerkstelligen. Der Verfasser kommt bezüglich der Wirkung dieser Bäder auch zu dem Schluß, daß sie ähnlich den O-Bädern eine Beruhigung auf das Nervensystem ausüben und den Blutdruck in mäßigem Grade herabsetzen.

ist, so eingerichtet, daß die Luft ganz gleichmäßig aus sämtlichen Öffnungen perlt und den Badenden ausreichend umspült.

Wir haben bei monatelangem Betrieb kein Versagen des Apparates bemerkt, die Luftperlen treten heute wie am ersten Tage ganz gleichmäßig aus der ganzen Länge der Rohre hervor.

Für ein Bad von 15 Minuten Dauer flossen bei einem Wasserleitungsdruck von ca. 4 Atmosphären ca. 75 l Wasser ab. Diese praktisch gefundene Zahl stimmt genau überein mit einer Tabelle über den Wasserverbrauch, die mir der Erfinder in den letzten Tagen geschickt hat. Um den Wasserverbrauch zu verringern, will der Erfinder eine engere Düse im Innern des Apparates dort, wo das vorbeiströmende Wasser die Luft ansaugt, anbringen. Der Wasserverbrauch beträgt dann bei einer halb so weiten Düse — unsere jetzige Düse mißt 2 mm — nur noch 18 l in 15 Minuten.

Natürlich haben wir auch aus anderen Gründen, die unten erörtert sind, daran gedacht, weniger Wasser laufen zu lassen, indem wir den Leitungshahn nur wenig öffneten. Wir erhielten dann — ebenso wenn eine engere Düse genommen wurde (s. oben) — eine Abnahme in dem Sprudeln der Luftperlen im Bade, womit unsere Patienten durchaus nicht einverstanden waren. Die Luftperlen treffen bei wenig geöffnetem Wasserleitungshahn den Badenden nicht mit der gleichen Kraft wie zuerst, streichen langsam an ihm vorbei und könnten sich auf seiner Haut festsetzen. Ich habe ein solches Ansetzen von Luftblasen, etwa wie die CO_2-Blasen im CO_2-Bade, stets nur an den Seitenteilen des Rumpfes und der Gliedmaßen bemerkt, nie auf Brust und Bauch, und zwar ist es ziemlich gleich, ob die Luftperlen stürmisch oder langsam an dem Körper des Badenden vorbeistreichen.

Da der Körper des Badenden im Luftperlbad also nicht von einem Gasmantel eingehüllt ist, mußte die Temperatur des Bades indifferent oder darüber gewählt werden, damit der Kranke nicht friert. Man erzielt auch keine Hyperämie der Haut wie beim CO_2-Bade. Das Luftperlbad kann daher keineswegs als Ersatz des CO_2-Bades angesehen werden, wie manche Erfinder derartiger Apparate behaupten.

Wir sehen die Wirkung des Luftperlbades mit seinem lebhaften Sprudeln von Luftbläschen hauptsächlich als leichte Massagewirkung an. Das ständige Anschlagen der Luftbläschen reizt die sensiblen Nervenendigungen und wirkt auf die Dauer beruhigend. Wir können uns im übrigen bezüglich der Wirkung von Luftperlbädern nur den Ausführungen von Geh. Rat Senator und Stabsarzt Schnütgen (Deutsche medizinische Wochenschrift 1909, Nr. 35) anschließen.

Wir halten Einrichtungen für Luftperlbäder in größeren Instituten als gute Bereicherung unseres hydrotherapeutischen Rüstzeugs, die als Ersatz für die teuren Sauerstoffbäder sehr wohl benützt werden können; nur müßte der Anschaffungspreis derartiger Apparate noch wesentlich geringer werden.



III.

Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels des Eiweißes.

Von

Dr. S. A. Arany,
Karlsbad-London.

Die Physiologie der Eiweißassimilation

ist trotz verschiedener Tierexperimente und solcher in vitro bis nun noch nicht aufgeklärt und beruhen unsere Kenntnisse bloß auf erwähnte Experimente stützenden Hypothesen und Vermutungen.

Die überwiegende Mehrzahl der Forscher nimmt an, daß das mit der Nahrung aufgenommene Eiweiß, nachdem es von der sich im Magen befindenden Salzsäure der Einwirkung der Fermente zugänglich gemacht worden ist, von letzteren namentlich Pepsin und Trypsin in Peptone, dann durch Hinzutun der Enterokinase in Aminosäuren zerlegt wird. Obzwar mehrere dieser Bausteine des Eiweißes in den Organen und im Harn nachgewiesen worden sind, wird es von einem Teil der Autoren bezweifelt, daß der Abbau des Eiweißes bis in Aminosäuren erfolgt und geben sie der Meinung Ausdruck, daß auch gröbere Bausteine des Eiweißes zur Assimilierung gelangen können.

Wie immer sich auch dieser Abbau gestalten mag, wird es allgemein angenommen, daß die Abbauprodukte in der Darmwand mittelst Synthese in ein sogenanntes Neutraleiweiß zusammengefügt werden und wird letzteres durch den Blutstrom den verschiedenen Organen zugeführt, um durch die Tätigkeit deren Zellen in Körpereiweiß umgewandelt zu werden. Es wird auch angenommen, daß die Zellen bei diesem Umbau nur die für ihren Aufbau nötigen Bestandteile des Neutraleiweißes verwenden und den nicht benützten Rest als Harnstoff, Harnsäure, Ammoniak usw. in den Harn gelangen lassen.

Vergleicht man aber unter normalen Verhältnissen den Stickstoff des aufgenommenen Eiweißes mit dem ausgeschiedenen, da findet man, daß beide Mengen einander gleich sind, und somit müßte man zur Folgerung gelangen, daß das aufgenommene Eiweiß nur zum Ersatz des vom Organismus zerstörten Körpereiweißes dient, d. h. daß die Zellen nur so viel Eiweiß assimilieren, wieviel Körpereiweiß vom Organismus zerstört wird, und daß dem letzteren im Überschusse zugeführtes Eiweiß bloß abgebaut und ausgeschieden wird. — Dieser Anschauung zufolge entginge dem Organismus die Fähigkeit, im Überflusse aufgenommenes Eiweiß zu



verwerten, was, wie Abderhalden[1]) mit Recht bemerkt, nur eine willkürliche Annahme ist, da wir als Grundlage zur Beurteilung des Eiweißstoffwechsels nicht bloß den Stoffwechsel des Stickstoffes ins Auge fassen dürfen, sondern auch die anderen Bausteine des Eiweißes berücksichtigen müssen.

Daß die Stickstoffausfuhr nicht als Maßstab des Eiweißstoffwechsels dienen kann, will ich damit beweisen, daß beim schweren Diabetiker der ausgeschiedene Stickstoff recht normale Werte aufweisen kann, und finden wir trotzdem, daß der Eiweißstoffwechsel schwer geschädigt ist. — Wir finden[2]) nämlich, daß der schwere Diabetiker, trotz völliger Entziehung von Kohlehydraten und Fett, nebst einer normalen oder ziemlich normalen Menge von Stickstoff, Glukose ausscheidet, welch letztere ihren Ursprung unzweifelhaft dem aufgenommenen Eiweiß verdankt.

Daß aus dem aufgenommenen Eiweiß Glukose entstehen kann, wird heutzutage von keinem Physiologen bezweifelt, doch auf welche Art und Weise ihre Entstehung zustande kommt, ist noch völlig unaufgeklärt. Gibt man auch zu, daß das Auftreten von Glukose im Harn nach ausschließlicher Eiweißnahrung ein pathologisches Symptom ist, darf aber noch nicht angenommen werden, daß die Entstehung von Glukose aus Eiweiß ein pathologischer Prozeß ist. Man kann eben aus diesem Umstande folgern, daß ein Teil des aufgenommenen Eiweißes, oder vielmehr gewisse Bausteine des Nahrungseiweißes auch unter physiologischen Verhältnissen in Glukose umgebaut werden, welch letztere dann verschiedenartig utilisiert wird. Es steht uns gar nichts im Wege anzunehmen, daß einzelne Bausteine des Eiweißes als Übergangsprodukt in Glukose übergehen können, und kann auch angenommen werden, daß letztere dann in das mehr stabile Glykogen oder Fett umgebaut wird.

Diese Anschauung schließt dabei die anderwärtige Verwendung der restlichen Bausteine des Eiweißes, d. h. die Bildung von Körpereiweiß nicht aus, wir können vielmehr annehmen, daß beide Verwendungsarten parallel nebeneinander verlaufen und sich in der Ausbeutung des Nahrungseiweißes ergänzen.

Es kann auch keinem Zweifel unterliegen, daß im Übermaß einverleibtes Eiweiß nicht gänzlich in den Harn übergeht, denn wenn auch der Stickstoff des einverleibten Überflusses im Harn nachweisbar ist, können die übrigen Bausteine des Eiweißes vom Organismus doch retiniert und als Reservestoff aufgestapelt worden sein.

Man könnte sich demzufolge den physiologischen Stoffwechselprozeß des Eiweißes in folgender Weise vorstellen:

Das durch die Magensäure in seiner Struktur gelockerte Eiweiß wird vom Pepsin in seine gröberen Abkömmlinge, die Peptone zerlegt, und diese werden dann von den Fermenten des Pankreas und des Darmsaftes weiter abgebaut. Im allgemeinen wird es angenommen, daß sich bei letzterem Prozeß bloß das Trypsin des Pankreas und das Erepsin des Darmsaftes beteiligen, unter deren Einwirkung die Peptone in Aminosäuren zerlegt werden. Für die Richtigkeit dieser Annahme sprechen nur diejenigen Experimente, die außerhalb des Organismus mit obigen

[1]) E. Abderhalden, Lehrbuch der physiologischen Chemie.

[2]) S. A. Arany, Das diabetische Regime. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1909. — Derselbe, Die Therapie des Diabetes. — Derselbe, A Diabetes gyogyitása. Orvosi Hetilap 1909.



Fermenten und Eiweiß angestellt worden sind, und bei denen als Endprodukte Aminosäuren nachgewiesen worden sind. Dies kann aber noch nicht als zwingender Beweis dafür dienen, daß die im Organismus sich abspielenden Stoffwechselprozesse ähnlich verlaufen, und schließt nicht die Möglichkeit aus, daß nebst erwähnten fermentativen Prozessen, auch solche zustande kommen, durch welche gewisse Bausteine des Eiweißes in Glukose überführt werden. Die dazu gehörigen Fermente kann man sich sehr wohl vom Pankreas geliefert denken, und Übergangsprodukte vom Eiweiß in Kohlehydrate können im Organismus ebenfalls nachgewiesen werden, indem es nicht negiert werden kann, daß das Glukosamin ein Übergangsprodukt des Eiweißes in Kohlehydrate ist.

Dieses Produkt, das bekanntermaßen als Aminohexose aufzufassen ist und sich in seiner chemischen Zusammensetzung von der Glukose nur darin unterscheidet, daß in ihm bloß ein Molekül OH durch NH_2 ersetzt ist und als Aminozucker anzusehen ist, ist möglicherweise nur ein Repräsentant einer großen Gruppe von stickstoffhaltigen Kohlehydraten, deren Isolierung bis jetzt noch nicht gelungen ist. Daß die stickstoffhaltigen Kohlehydrate in stickstofffreie übergehen können, kann nicht bezweifelt werden und was auch durch Langsteins[1]) Forschung bewiesen wird, indem es diesem Autor gelang, aus dem Serumglobulin sowohl das stickstoffhaltige Glukosamin wie auch die stickstofffreie Glukose zu gewinnen.

Es kann Pavy[2]) als größtes Verdienst eingeschätzt werden, daß er als erster darauf aufmerksam machte, daß aus den meisten Eiweißarten Kohlehydrate zu gewinnen sind, und gelang es ihm auch, durch Einwirkung von Kalilauge resp. Schwefelsäure auf Eiweiß im ersten Falle Stärke und bei Anwendung von Schwefelsäure Glukose zu gewinnen. Wie die Forschungen dieses Autors klarlegten, liefern das Albumin und Vitellin des Eies, das Fibrin, die Proteine des Blutserums, wie auch das Glutin des Weizens und das Protein der Bohne beträchtliche, hingegen das Kasein nur ganz kleine Mengen von Kohlehydraten. Pavy zieht aus seinen Forschungen den Schluß, daß der Gehalt der Eiweißstoffe an Kohlehydraten dem Umstande zuzuschreiben ist, daß der aus den aufgenommenen Kohlehydraten stammende Zucker als solcher in die Blutbahnen nicht übergehen kann, da er sonst infolge seines einfachen molekularen Baues durch die Nieren ausgeschieden werden würde, weshalb er vor seinem Eintritt in die Blutbahnen mit den in der Darmwand reichlich vorhandenen Lymphozyten eine Proteinsynthese eingehen muß, um nach diesem Prozeß als Körpereiweiß retiniert zu werden.

Wie ich dies bereits in meinen Beiträgen zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels der Kohlehydrate[3]) auseinandergesetzt habe, ist Pavys Hypothese nicht ausreichend, um die Utilisation der Gesamtmenge der aufgenommenen Kohlehydrate zu erklären; denn erstens ist es doch bekannt, daß der ganze Glykogengehalt des Körpers ungefähr 300 g beträgt, was nur einem kleinen Bruchteil der aufgenommenen Kohlehydrate entspricht, andererseits ist der Kohlehydratgehalt der Eiweißstoffe sogar in dem Falle, wenn uns noch nicht alle kohle-

[1]) Langstein, Die Kohlehydrate des Serumglobulins. Sitzungsbericht der Wiener Akademie 1903.

[2]) Pavy, The Physiologie of Carbohydrates.

[3]) S. A. Arany, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels der Kohlehydrate. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie.



hydrathaltigen Eiweiße bekannt sind, auch viel zu klein, um die Assimilation der beträchtlichen Menge des aus den resorbierten Kohlehydraten stammenden Zuckers durch die von Pavy erwähnte Proteinsynthese zu erklären, und erscheint es, wie ich dies in meiner erwähnten Arbeit auseinanderlegte, viel wahrscheinlicher, daß die nicht in Glykogen umgewandelte Menge der aufgenommenen Kohlehydrate in Fett übergeht.

Kann auch Pavys Hypothese in dem soeben geschilderten Sinne nicht akzeptiert werden, so läßt sich doch aus ihr auf den Stoffwechsel des Eiweißes folgern: Das aufgenommene Eiweiß wird nämlich durch Einwirkung der Fermente in seine Bausteine zerlegt, und dürfte sich bei diesem Prozesse, nebst dem Pepsin, Trypsin und Erepsin, auch ein diastatisches Ferment, wahrscheinlich vom Pankreas geliefert, das die stickstoffhaltigen Kohlehydrate in Glukose umwandelt, beteiligen. Die so zerlegten Bausteine werden dann in der Darmwand in Neutraleiweiß zusammengefügt, und gelangt selbes durch den Blutstrom in die Gewebe, wo es von den Zellen in Körpereiweiß adaptiert wird. Letzterer Prozeß kann keinesfalls ein einheitlicher sein, da doch die Zusammensetzung der verschiedenartigen Gewebe verschieden ist, und entnimmt die Zelle dem Neutraleiweiß nur diejenigen Bausteine, die sie zu ihrem Aufbau benötigt. So werden diejenigen Zellen, deren Eiweiß an Kohlehydraten reicher ist, gewiß die ganze Menge der ihnen im Neutraleiweiß gebotenen Kohlehydrate verwenden, wohingegen die an Kohlehydraten ärmeren Gewebe nur einen Teil der ihnen zu Gebote stehenden Kohlehydratmenge utilisieren werden, und dürfte der so entstandene Überschuß entweder als Energie verbraucht oder als Reservestoff aufgestapelt werden.

Außer den erwähnten Aminohexosen stehen dem Organismus im einverleibten Eiweiße auch die in den Nukleoproteiden vorkommenden Kohlehydrate zur Verfügung. Es ist nämlich eine bekannte Tatsache, daß diese zusammengesetzten Eiweißkörper, nebst Eiweiß und Nukleinsäure, auch Kohlehydrate enthalten, die nach ihrer chemischen Zusammensetzung zur Pentosengruppe gehören. Diese Kohlehydrate wurden zuerst aus den Nukleoproteiden des Pankreas isoliert, und hat Karl Neuberg[1]) das Kohlehydrat des Pankreas als l. Xylose beschrieben, und wurde letztere in den meisten Nukleoproteide enthaltenden Organen nachgewiesen. Es ist naheliegend anzunehmen, daß die Nukleoproteide analog den einfachen Eiweißarten durch Fermenteinwirkung in ihre Bausteine zerlegt werden, um nach ihrer im Darm erfolgten Umwandlung in Neutraleiweiß, in die Organe gelangend, in Nukleoproteide des Körpers umgewandelt zu werden.

Enthält das aufgenommene Eiweiß eine für den Zellaufbau unzulängliche Menge von Kohlehydraten, so werden die zerlegten Bausteine des Eiweißes mit dem von den aufgenommenen Kohlehydraten stammenden Zucker eine Synthese, wie sie Pavy annimmt, eingehen müssen, um das Neutraleiweiß aufzubauen; solange aber letzteres aus dem aufgenommenen Eiweiß gebildet werden kann, wird der Organismus die Deckung seines Bedarfes nicht anderwärts suchen. Wird dem Organismus hingegen mehr Eiweiß geboten als selber zum Aufbau seiner Zellen benötigt, da wird zwar der stickstoffhaltige Teil im Harn nachweisbar sein, doch

[1]) Karl Neuberg, Über die Konstitution der Pankreasproteid-Pentose. Bericht der Deutschen Chem. Gesellschaft 1902.



wird der kohlehydrathaltige Teil vom Organismus retiniert und teilweise als Energie verwertet und zum Teil als Reservestoff aufgestapelt.

Fassen wir daher unsere Anschauungen über den physiologischen Stoffwechsel des Eiweißes kurz zusammen, so gelangen wir zum Schluß, daß das aufgenommene Eiweiß sowohl in seine stickstoffhaltigen Bestandteile, d. h. die Aminosäuren, wie auch in seine Kohlehydratkomponenten zerlegt wird, um vom Darm in Neutraleiweiß zusammengefügt zu werden. Das Neutraleiweiß, das als Muttersubstanz des gesamten Körpereiweißes zu betrachten ist, wird dann durch den Blutstrom den Zellen der verschiedenen Organe zugeführt, um durch deren Tätigkeit in das entsprechende Körpereiweiß umgebaut zu werden. — Der Umstand, daß die ausgeschiedene Stickstoffmenge der Menge des aufgenommenen Stickstoffes entspricht, führte zwar zur Annahme, daß der Organismus nur so viel vom aufgenommenen Eiweiß utilisieren kann, wieviel er zum Ersatz des abgebauten Körpereiweißes benötigt, doch kann diese Anschauung nur für die stickstoffhaltigen Bestandteile des Eiweißes akzeptiert werden, da die Kohlehydrate des letzteren ebenso wie die der aufgenommenen Nahrung als Energiequelle und Reservestoff in Betracht kommen können. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß dieser Reservestoff im Bedarfsfalle, d. h. wenn die aufgenommene Nahrung zu wenig Kohlehydratbestandteile enthält, zu einer Synthese mit dem assimilierten Eiweiß herangezogen wird.

Die Bildung von Zucker aus Eiweiß kann daher als physiologischer Prozeß aufgefaßt werden, doch muß daran erinnert werden, daß der entstandene Zucker nur als Übergangsprodukt, das gleich nach seinem Entstehen wieder eine Verbindung eingeht, zu betrachten ist.

Pathologie.

Unter pathologischen Verhältnissen, d. h. in den mittelschweren und schweren Fällen von Diabetes, finden wir, daß selbst bei ausschließlicher Eiweißnahrung auch Glukose im Harn auftritt, was unbedingt darauf folgern läßt, daß im Stoffwechsel des Eiweißes eine Störung eingetreten ist.

Faßt man in solchen Fällen die stickstoffhaltigen Endprodukte des Eiweißes im Harn ins Auge, so findet man, daß selbe keine oder sehr geringe Schwankungen vom Normalen aufweisen, was uns zur Annahme veranlassen kann, daß der Stoffwechsel des stickstoffhaltigen Teiles des Eiweißes ungehindert vonstatten geht und nur der kohlehydrathaltige Teil des Eiweißes andere Wege wandelt. Die hier stattfindende Abweichung vom normalen Vorgange ließe sich in erster Reihe damit erklären, daß der vom Eiweiß entstandene Zucker nach seiner Entstehung nicht die gewohnte Verbindung eingeht, d. h. zur Bildung von Normaleiweiß nicht herangezogen wird. — Der Entstehungsvorgang des Normaleiweißes unter physiologischen Verhältnissen ist auch noch gänzlich unaufgeklärt, doch ist es naheliegend anzunehmen, daß der Aufbau der Aminosäuren und des Zuckers in Neutraleiweiß unter Einwirkung eines Fermentes bewerkstelligt wird, und dürfte dieses Ferment beim schweren Diabetes entweder teilweise oder auch gänzlich fehlen. Dieses Ferment, dem wahrscheinlich die Aufgabe auferliegt, die stickstoffhaltigen Bausteine mit dem Kohlehydrat zu vereinigen, stellt seine Tätigkeit im Diabetes ein, was dazu Anlaß gibt, daß der Zucker, statt eine Synthese einzugehen, mit dem Harn den Organismus verläßt.



Man kann aber auch annehmen, daß beim schweren Diabetes die Bildung des Neutraleiweißes ganz so verläuft wie unter normalen Verhältnissen, und daß letzteres, nachdem es in die Zellen gelangt und in seine Bausteine zerlegt worden ist, nicht auf gewohnte Art in Körpereiweiß umgebaut werden kann, da ihm in der Zelle das dazu nötige Ferment nicht zu Gebote steht. In diesem Falle hätten wir es mit einer geschädigten Zelltätigkeit zu tun, welch letztere die Vereinigung der Aminosäuren mit dem Kohlehydratkomplex vereitelt, wodurch der freigewordene Zucker den Zellen nicht zugute kommend, selbe verläßt und im Harn erscheint.

Der diabetische Organismus kann entweder teilweise oder auch gänzlich die Fähigkeit, die abgebauten Eiweißbausteine in Neutral- resp. Körpereiweiß umzubauen, einbüßen, dem ersteren begegnen wir in mittelschweren Fällen, bei welchen es sich sehr oft nur um eine übermäßige Eiweißaufnahme handelt, und ist durch Reduktion des aufgenommenen Eiweißes die Glykosurie zum Stillstand zu bringen. In diesen Fällen kann man nämlich annehmen, daß der Darmwand resp. den Körperzellen nicht genug Ferment zu Gebote steht, um den von im Überschuß aufgenommenen Eiweiß stammenden Zucker mit den stickstoffhaltigen Bestandteilen zusammenzufügen, wodurch der nicht gebundene Zucker frei wird und zu Glykosurie Anlaß gibt. — Reduziert man aber das aufgenommene Eiweiß bis zur entsprechenden Toleranzgrenze, so werden die abgebauten Bestandteile genügendes Ferment zur Vollziehung des physiologischen Prozesses vorfinden, und somit wird auch die Glykosurie beseitigt werden können.

In den ganz schweren Fällen von Diabetes scheint das besprochene Ferment sehr spärlich vorhanden zu sein oder gänzlich zu fehlen, da die Regelung der Eiweißaufnahme keine beträchtliche Änderung hervorruft oder sogar von gar keinem Einfluß auf die Glykosurie ist. — In diesem Stadium der Erkrankung dürfte der Gesamtzucker des aufgenommenen Eiweißes dem Stoffwechsel entzogen werden und gelangt mit dem Harn zur Ausscheidung. Die stickstoffhaltigen Bestandteile des Eiweißes bestreben sich aber für den ihnen auf geschilderte Art und Weise entgangene Kohlehydratkomplex Ersatz zu finden und wenden sich in diesem Bestreben an das Körpereiweiß, um aus diesem den ihnen fehlenden Kohlehydratkomplex zu extrahieren. Dieses Bestreben, das auch als Gewebshunger aufgefaßt werden kann, hat einen bedeutenden Zerfall von Körpereiweiß zur Folge, dem der Organismus auch unterliegt.

Der Zerfall von Körpereiweiß bedingt nämlich nicht nur durch die Verarmung des Organismus an seinen eigenen Geweben eine Gefahr, sondern auch dadurch, daß das zerfallende Körpereiweiß in einer widernatürlichen Weise abgebaut wird, was zur Entstehung von Azetonkörpern und durch diese zur Azidosis Anlaß gibt. Ob zwar einzelne Autoren und speziell Magnus-Levy[1]) die Entstehung der Azetonkörper aus Eiweiß in Abrede stellen, da letzterer Autor im Coma diabeticum an 3 Tagen 342 g Azetonkörper im Harn fand, wo doch aus dem in dieser Zeit zerlegten Eiweiß höchstens 311 g Oxybuttersäure hervorgehen können, wenn der gesamte Kohlenstoff des Eiweißes in Oxybuttersäure übergeführt worden wäre, kann dies doch nicht als Beweis dienen, daß die Azetonkörper nicht vom Eiweiß gebildet werden. Denn erstens haben wir es

[1]) Magnus-Levy in v. Noordens Handbuch der Stoffwechselkrankheiten.



betont, daß die Azetonkörper nur als Produkte des auf perverse Art zerfallenen Körpereiweißes und nicht des Nahrungseiweißes aufzufassen sind, und zweitens ist es nicht bewiesen, daß das Eiweiß in seine normalen Endprodukte zerlegt werden muß, damit sich aus ihm Oxybuttersäure bilde, und läßt sich schließlich die Größe des Zerfalles von Körpereiweiß gar nicht bestimmen, und könnte man auf ihre Dimension nur durch die Quantität der ausgeschiedenen Azetonkörper folgern.

Nichtsdestoweniger kann Magnus-Levys Annahme, daß die Azetonkörper aus Fett entstehen können, auch nicht verworfen werden, sie kann vielmehr den von uns geschilderten Vorgang ergänzen, indem es doch durch viele Versuche nachgewiesen wurde, daß die Verabfolgung von Fett und speziell von Butter im schweren Diabetes die Azidose steigert. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß sich beim Gewebszerfall außer dem Eiweiß auch Fett beteiligt, und dürfte ein Teil der beim Diabetes auftretenden Azetonkörper durch den Zerfall des Fettes entstehen. — Daß es dabei auch zu einer Zuckerbildung kommt, ist sehr naheliegend, denn daß der entgegengesetzte Vorgang unter physiologischen Verhältnissen zustande kommt, wird wohl von niemand bezweifelt, und habe ich bei einer anderen Gelegenheit[1]) erörtert, daß der diabetische Organismus dort zerstören kann, wo der normale aufbaut, und ist es daher nicht zu weit gegangen wenn man in dem Fett auch eine Quelle von Zucker und Azeton sucht.

Obzwar es auch von anderen Stoffwechselprozessen ableitbar ist, daß im tierischen Organismus sämtliche entfaltete Energie durch die Kohlehydrate zustande kommt und nur diese als Energiequelle angesehen werden können, kommt doch die Richtigkeit dieser Annahme im Diabetes am besten zum Ausdruck. Wir wissen, daß in leichteren, sogenannten alimentären Fällen von Diabetes ein Teil der aufgenommenen Kohlehydrate als Energie Verwendung finden kann, mit Zunahme der Intensität der Erkrankung aber büßt der Organismus auch die ihm übrig gebliebene Fähigkeit der Ausnutzung eines Teiles der aufgenommenen Kohlehydrate ein und trachtet sein Energiebedürfnis aus den vom Eiweiß gebildeten Kohlehydraten zu decken, was er auch nur eine Zeit hindurch imstande ist, da das in seine Bausteine zerlegte Eiweiß sein Kohlehydratmolekül nicht zu binden vermag, was zu seiner Entfernung mit dem Harn Anlaß gibt. Auf diese Weise entgeht dem Organismus einerseits Energie, andererseits aber ein wichtiger Baustein zum Aufbau des Körpereiweißes, und greift der nach Kohlehydrate schmachtende Organismus schließlich zu seinem eigenen Gewebe, um sein unstillbares Bedürfnis zu decken.

Die meisten Autoren nehmen an, daß die Bildung von Zucker aus Eiweiß durch eine komplizierte Synthese zustande kommt, da der Gehalt des Eiweißes an Kohlehydrate zu klein sein soll, um für die beim schweren Diabetes entstehenden Zuckermengen aus ihnen erklären zu können. Der Kohlehydratgehalt des Eiweißes wird jedoch nur nach dessen Gehalt an Glukosamin geschätzt, wozu wir eigentlich keine Berechtigung haben, da der Umstand, daß bis jetzt nur diese eine Aminohexose im Eiweiß nachgewiesen wurde, nicht beweist, daß das Eiweiß außer ihr keine anderen Kohlehydrate enthält.

[1]) S. A. Arany, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels der Kohlehydrate. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie.



Außerdem darf es nicht überblickt werden, daß die Nukleoproteiden ebenfalls ein Kohlehydrat als Baustein enthalten, und wenn auch letzteres in die Klasse der Pentosen gehört, ist es nicht unwahrscheinlich, daß es im Organismus in Glukose übergeführt wird, da Lindemann und May[1]) bei einem schon zuckerfrei gewordenen Diabetiker durch Verabreichung von Pentose eine länger anhaltende Glykosurie hervorrufen konnten. Es ist daher überflüssig, beim Diabetes eine zu weitgehende Zuckersynthese aus Eiweiß anzunehmen, da wir doch gesehen haben, daß der Kohlehydratgehalt der meisten Eiweißkörper nachgewiesen worden ist, was bei der Zuckerbildung von Eiweiß eher für einen abbauenden Prozeß spricht.

Die beim schweren Diabetes auftretenden Zuckermengen darf man übrigens nicht nur vom Eiweiß ableiten, wir haben doch soeben der Wahrscheinlichkeit gedacht, daß sich auch vom Fett Zucker bildet und wird außerdem ein großer Teil des ausgeschiedenen Zuckers vom Körpergewebe gebildet.

Der Diabetes ist somit als eine allgemeine steigende Stoffwechselkrankheit aufzufassen, die durch den Ausfall der Kohlehydratassimilation bedingt wird. Selber führt mit der steigenden Intensität der Erkrankung zur Entartung sämtlicher Stoffwechselprozesse, indem der Organismus durch den Zucker-, d. h. Energiemangel aus allen aufgenommenen Nahrungsstoffen Zucker zu bilden bestrebt ist, wobei er den gebildeten und mit dem Harn entschlüpfenden Zucker nicht nur nicht in Energie umwandeln kann, sondern auch dem Aufbau des Gewebes entzieht. — Letzterer Umstand führt zu Gewebsverarmung, die noch dadurch eine Steigerung erfährt, daß der Organismus für seine entarteten Stoffwechselprozesse schließlich sein eigenes Gewebe angreift, um das Minus der Stoffwechselbilanz noch zu vergrößern.

Die Kohlehydratassimilation muß daher als Kern sämtlicher Stoffwechselvorgänge aufgefaßt werden, denn von ihr sind, wie wir es gesehen haben, alle anderen Stoffwechselprozesse abhängig. — Verläuft nämlich der Stoffwechsel der Kohlehydrate glatt, so wird dem Organismus nicht nur die zur Verrichtung der Lebensfunktionen nötige Energie geboten, sondern selber wird auch in die Lage versetzt, einen Teil der assimilierten Kohlehydrate als Reservestoff, d. h. Glykogen und Fett aufzustapeln. Die normale Assimilation der Kohlehydrate übt aber auch auf den Eiweißhaushalt einen weitgehenden Einfluß, indem sie eine eiweißsparende Wirkung entfaltet. Selbe bedingt nämlich einen kleineren Abbau des Körpereiweißes, wodurch nur ein Teil des aufgenommenen Eiweißes zum Aufbau des Körpereiweißes in Verwendung kommt und der restliche Teil in Energie und Reservestoff umgewandelt wird.

Stockt hingegen der Stoffwechsel der Kohlehydrate, so wird bei einer Erkrankung leichteren Grades das aufgenommene Eiweiß auch die vitale Funktion der nicht assimilierbaren Kohlehydrate ersetzen müssen, in welchem Falle dem Organismus die eiweißsparende Wirkung der Kohlehydrate nicht zugute kommen wird, doch entgeht ihm noch die Energiequelle nicht, da das einverleibte Eiweiß die Kohlehydrate so gut wie möglich ersetzt. Nimmt aber die Intensität der Erkrankung zu, und büßt der Organismus auch die Fähigkeit, den aus Eiweiß abgebauten Zucker als Energie zu benutzen, resp. selben mit den stickstoffhaltigen

[1]) Lindemann und May, Verwertung von Ramnose. Deutsches Archiv f. Medizin 1896.



Bausteinen des Eiweißes in Körpereiweiß zu verbinden, ein, so zerstört er sein eigenes Gewebe und unterliegt schließlich der Erkrankung.

Wenn uns auch der Diabetes über die enorme Tragweite des Ausfalles der Kohlehydratassimilation aufklärt, so sind wir doch über den physiologischen Vorgang letzterer beinahe in Unkenntnis, und sind nur auf mehr oder weniger plausible Theorien angewiesen. Ich habe meine Anschauungen über den physiologischen Vorgang der Kohlehydratassimilation in meiner schon vorher erwähnten Arbeit[1]) und seitdem auch anderwärts[2]) auseinandergelegt und will selber hier nur insofern Erwähnung tun, als dies zur Erläuterung unseres gegenwärtigen Themas nötig erscheint.

Es ist uns bekannt, daß der Gehalt des Körpers an Glykogen ungefähr 300 g beträgt, was nur einem kleinen Bruchteil der aufgenommenen Kohlehydrate entspricht, und es drängt sich an uns die Frage heran, was mit den nicht in Glykogen umgewandelten Kohlehydraten geschieht. Die durch die Ausschaltung der Leber gewonnenen Erfahrungen zeigten uns aber, daß bei diesem Experiment nach Aufnahme von Zucker als solchen Glykosurie entstand, während nach Verabreichung von Amylaceen im Harn kein Zucker auftrat, was mich zur Annahme veranlaßt, daß der als Zucker aufgenommene Zucker anders verwertet wird als der von der Stärke gebildete Zucker, indem ersterer von der Leber in Glykogen umgewandelt wird, da es doch bei Ausschaltung dieses Organes nach Zuckeraufnahme zu einer Glykosurie kommt, während der von der Stärke gebildete Zucker auf eine andere Art utilisiert wird, da doch die Ecksche Fistel diesen Stoffwechselprozeß gar nicht beeinflußt.

Wird es in Betracht gezogen, daß diejenigen Tiere, deren Nahrung größtenteils aus Kohlehydraten besteht, den größten Fettansatz besitzen, ist es am naheliegendsten anzunehmen, daß die nicht in Glykogen umgewandelten Kohlehydrate in Fett übergehen. Daß Kohlehydrate tatsächlich in Fett übergehen können, kann man im Pflanzenreich beobachten und findet man, daß der unreife Ölsamen[3]) kohlehydratreich und sehr ölarm ist; untersuchen wir aber die Samen nach Eintritt der Reife, so finden wir, daß die Kohlehydrate beinahe gänzlich geschwunden und an ihrer Stelle Fette entstanden sind. Es kann daher keinem Zweifel unterliegen, daß bei der Assimilation der Kohlehydrate auch ein ähnlicher Prozeß zustande kommt, und ist es auch evident, daß diese Umwandlung im Darm vollzogen wird, was das Experiment mit der Eckschen Fistel beweist, da die aufgenommene Stärke im Harn nicht als Zucker auftrat, und somit mußte ihre Umwandlung vor dem Eintritte in das Blut, d. h. schon im Darm erfolgen.

Auf welche Art und Weise diese Umwandlung zustande kommt und welche chemischen Prozesse die Stärke bis zu ihrem Übergange in Fett durchmachen muß, läßt sich vorderhand nicht feststellen, da uns die Übergangsprodukte vorläufig unbekannt sind, doch ist es sehr wahrscheinlich, daß dieser Prozeß unter

[1]) S. A. Arany, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels der Kohlehydrate. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie.

[2]) S. A. Arany, La doctrine de la physiologie et pathologie de l'assimilation des carbohydrates. Progrès Médical 1910. — Derselbe, The Assimilation of Carbohydrates in Health and Disease. Medical Press 1910.

[3]) E. Abderhalden, Lehrbuch der phys. Chemie.



Mitwirkung des Pankreas und des Darmes vor sich geht. Eine ähnliche Mitwirkung nimmt man übrigens auch beim Stoffwechsel des Eiweißes an, wo das Trypsin in seiner Wirkung vom Darmsaft ergänzt wird. — Es ist uns fernerhin bekannt, daß der Darmsaft von den sich im Darm befindenden Bakterien gewisse Substanzen erhält, die manche Fermente aktivieren oder aber auch selbständig gewisse Stoffwechselvorgänge bewerkstelligen. Eine derartige Mitwirkung der Darmflora kann man auch bei der Umwandlung der Spaltprodukte der Stärke in Fett annehmen, welcher Prozeß dann als Symbiose, d. h. als gemeinsame Wirkung der Darmflora und der Darmzellen aufzufassen wäre. Es ist ebenfalls bekannt, daß Bakterien unter für sie günstigen Verhältnissen gewisse für den Organismus nützliche Substanzen produzieren; gelangen aber dieselben Bakterien in ungünstige Verhältnisse, so hören sie nicht nur auf die nutzbringende Substanz zu produzieren, sondern erlangen die Fähigkeit, dem Organismus schädliche Substanzen, sogenannte Toxine, zu erzeugen. Wir wissen es auch, daß beim schweren Diabetes auch bei Entziehung der Kohlehydrate und nach Verabreichung von Fett und Eiweiß Glykosurie entsteht, und es erscheint uns die Annahme gerechtfertigt, daß die den Zucker in Fett umwandelnden Bakterien in für sie ungünstige Verhältnisse geraten sind und statt der zum physiologischen Prozeß notwendigen Substanz ein Toxin erzeugen, welch letzteres das aufgenommene Fett in Zucker umwandelt. — Wenn dieses Toxin eine größere Virulenz erlangt, wird es auch aller Wahrscheinlichkeit nach die Fähigkeit besitzen, die Tätigkeit von Fermenten teilweise oder auch gänzlich zu verhindern, und so ist es auch denkbar, daß es das Ferment, das die Zusammenfügung der Abbauprodukte des Eiweißes in Normal- resp. Körpereiweiß besorgt, in seiner Tätigkeit hindert, oder selbe gänzlich vereitelt, wodurch der Kohlehydratbestandteil des Eiweißes frei wird und dem Organismus entzogen wird. — Das Toxin dürfte im höchsten Grade seiner Virulenz die Fähigkeit erlangen, die Körpergewebe auf eine perverse Art abzubauen, bei welchem Prozeß es nicht nur zu einer Zuckerbildung, sondern auch zu einem abnormalen Abbau der stickstoffhaltigen Bausteine des Eiweißes kommt, was eine Überflutung des Organismus mit organischen Säuren zur Folge hat. Bei dieser Säurebildung nimmt sehr wahrscheinlich auch das Fett teil, doch möchte ich es dahingestellt sein lassen, ob die toxischen Erscheinungen beim diabetischen Koma nur den bei diesem Zustand vorfindbaren Azetonkörpern zuzuschreiben sind und ob nicht dabei das vorhin erwähnte Toxin in erster Reihe schuldtragend ist. —

Wir sind somit am Ende unserer Betrachtungen über die physiologischen und pathologischen Erscheinungen der Eiweißassimilation angelangt und glauben, daß man an ihnen nur ihren hypothetischen Charakter aussetzen kann, denn in der Kette der Ableitung der einzelnen voneinander abhängigen Assimilationsprozesse dürfte wohl niemand eine Lücke finden, welcher Umstand schon an und für sich die Richtigkeit der Hypothese wahrscheinlich macht.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß, seitdem gewisse Fermente wenigstens ihrer Wirkung nach bekannt sind, manche Stoffwechselprozesse auch außerhalb des Organismus ausgeführt werden können, und kann es auch nicht bezweifelt werden, daß andere Assimilationsprozesse an das Vorhandensein oder vielmehr an die Tätigkeit von Bakterien geknüpft sind, wie dies auch Schotelius[1]) bewiesen

[1]) M. Schotelius, Die Bedeutung der Darmbakterien. Archiv für Hygiene Bd. 34.

hat, indem er beobachtete, daß Hühnchen, wenn selbe nach ihrer Ausbrütung auf steriles Futter gesetzt werden, zugrunde gehen; wenn aber dem Futter Bakterien zugefügt werden, erholen sich die Hühnchen und gedeihen. — Sehr beweisend ist aber auch Ellenbergers[1]) Erfahrung, indem dieser Autor fand, daß aufgekochte oder filtrierte Darmflüssigkeit von Pferden ihre Lösungsfähigkeit von Zellulose einbüßt.

Sowohl der Physiologe wie auch der Pathologe haben daher in ihrem Bestreben zur Klarstellung der normalen und pathologischen Stoffwechselvorgänge ein und denselben Weg einzuschlagen, und dieser ist das sorgfältige Studium der im Organismus anwesenden Bakterien, deren genaue Kenntnis nicht nur der Physiologie und Pathologie, sondern auch der Therapie zum Siege verhelfen wird.

IV.

Das Wetterfühlen.

Von

Dr. Martin Farkas
in Budapest.

(Schluß.)

In voller Kenntnis dessen, wie stark beeinflußbar neurasthenisch-hysterische Individuen sind und mit welcher Präzision sie gewisse Krankheitssymptome produzieren, insbesondere wenn sie sehen, daß sie hierdurch das Interesse erhöhen, betone ich, daß ich bei der Fragestellung möglichst die durch Suggestion zustande kommende Produktivität der Neurotiker ausschaltete.

Die ätiologische Wirkung der meteorologischen Faktoren ist in einzelnen Fällen gewiß zweifellos. Abgesehen davon, daß auch die Neurotiker sponte sua klagten, ja, daß sie selbst meine Aufmerksamkeit auf dieses kausale Moment lenkten, findet man, daß auch organisch Kranke bei meteorologischen Veränderungen die Verschlimmerung ihres Zustandes angeben.

So hatten zwei an einem organischen Ohrenleiden erkrankte Patienten die kongruente Klage, daß vor einem Wetterwechsel ihr Ohrensausen wesentlich stärker wird.

Eine häufig zu machende Beobachtung ist auch die, daß an Migräne Leidende vor dem Wetterwechsel sehr matt, verstimmt, bald erregt sind, insbesondere vor Regen oder Wind und daß zu dieser Zeit ihre Migräne sicher hervorbricht.

Ich habe seit zirka einem halben Jahre, einer Anregung des Kollegen Szörényi folgend, meine Beobachtungen speziell auf die Wirkung des Windes je nach dessen Richtung ausgedehnt. Szörényi will während seiner längeren Praxis im Orient wahrgenommen haben, daß „die dem Abbazianer Sirocco ähnlichen Winde, insbesondere der „Chamzin", eine auffallende Vermehrung von Psychosen und Suicidien im Gefolge hatten. Beim Nordwinde fühlten sich Neurastheniker wohl".

Ich richtete meine Aufmerksamkeit darauf, wie ein bestehender oder nur

---

[1]) W. Ellenberger, Archiv für Physiologie 1906.



zu erwartender Wind dem Organismus sich fühlbar mache. Es fragt sich insbesondere das, ob nicht die Patienten gegen die regenbringenden Winde am empfindlichsten sind? Ich spreche dies nur im Sinne einer Vermutung aus und zwar deshalb, weil sich mir bisher die stärkste Wetterempfindlichkeit gegen zu erwartenden Regen zeigte. Die Landwinde bedingen ein trockenes Wetter, die von der See her wehenden, insbesondere warmen Winde bringen am häufigsten Regen. Ich kann mich auch über die Wirkung der Winde, je nach der verschiedenen Richtung derselben, nicht mit gehöriger Bestimmtheit aussprechen. Einzelne Patienten geben ganz dezidiert an, daß sie nur zu Zeiten gewisser Winde nervöse Symptome aufweisen. Berüchtigt ist der Sirocco. Ich kenne nun mehrere Patienten, die sich am schlechtesten vor einem Sirocco und zur Zeit desselben fühlten. Hingegen sah ich auch einen solchen Kranken, der speziell dem Sirocco gegenüber nicht wetterempfindlich war, trotzdem er sonst bei jedem Winde schon 24 Stunden vorher reißende Schmerzen bekommt und zwar am ausgesprochensten zur Zeit der Nordwestwinde. Mehrere an Nervosität leidende Patienten sah ich, die die Wetterreaktion jedem Winde gegenüber aufwiesen und auch zur Zeit der Nordwinde nicht euphorisch waren. Gegen Wind sind insbesondere Tabiker sehr empfindlich, insbesondere, wie ich vorläufig angeben kann, gegen Nord- und Nordwestwinde. Dr. Schlesinger (Pozsony) teilte mir mündlich mit, daß er in seinem Sanatorium Tabiker beobachtete, die das Herannahen eines Windes bis auf 3—4 Stunden vorher genau bestimmen konnten.

Ein Kollege, Neurastheniker, merkt mit absoluter Sicherheit das Herannahen eines Gewitters. Einige Stunden vor demselben, auch dann, wenn dasselbe in der Umgebung statthat, fühlt er eine allgemeine Mattigkeit, Verstimmung, Unruhe, Herzklopfen, der Puls steigt auf 92—96, kongestive Erscheinungen, erschwerte Respiration, ja Lufthunger, Trockenheit im Munde stellen sich ein, der Bauch wird meteoristisch, er bekommt Aufstoßen, häufigen Harndrang; dann wird das Gesicht eingefallen, fahl, Augen haloniert.

Mit Eintritt des Gewitters stellt sich sofort Euphorie ein.

All die geschilderten Erscheinungen treten auch dann auf, wenn er von der Außenwelt — zufällig — nichts sieht. Er bekommt die Zustände auch bei geschlossenen Rouleaus (während der Ordination, nachts). Das mit Beginn des Rollens des Donners eintretende Wohlbefinden klärt ihn über sein früheres schlechtes Befinden auf. Schon beim Aufleuchten des ersten Blitzes sistieren alle unangenehmen Empfindungen oder mildern sich wenigstens die Unannehmlichkeiten.

Auf die Beobachtungen über Wind, Gewitter wollte ich mich nur soweit als eingelassen haben, wollte die Frage, die Gesichtspunkte hervorheben, um nach längerer Beobachtungszeit wieder auf das Thema zurückzukommen.

Meine Darstellungen beziehen sich nur auf ambulante Kranke, und ich muß betonen, daß ich bestrebt war, die Dinge so, wie sie sind, objektiv zu erfassen.

Lomer referiert über an Anstaltspatienten, aber ausschließlich an Epileptikern, gemachte Beobachtungen. Aus seinen Kurven geht hervor, daß mit jeder Erhebung und Senkung des Barometers die Anzahl der Anfälle wächst, bis bei einem gleichmäßigen Wetter die Zahl der epileptischen Anfälle abnimmt. Lomer erklärt die Erscheinungen derart, daß diese intensive Reaktion eine mangelhafte Anpassungsfähigkeit der Kranken gegen die Veränderungen des Wetters bedeute.



Das ist wohl keine Erklärung, sondern nur eine Umschreibung der Tatsachen.

Reich-Herzberg hingegen hat an Epileptikern gefunden, daß die uns bekannten meteorologischen Faktoren keinen Einfluß auf epileptische Anfälle haben.

Sokolow behauptet, daß die Änderungen des Barometerstandes keinen unbedingten Effekt auf die Häufigkeit der epileptischen Anfälle hervorrufen, bemerkt aber, daß die Extreme die barometrischen Maxima und Minima die Häufigkeit der Anfälle steigern.

In einem vor kurzem erschienenen Artikel konstatiert Halbey, daß nur die plötzlich unerwartet eintretenden barometrischen Veränderungen auf die Auslösung und Häufigkeit der epileptischen Anfälle von Wirkung sind. Von der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft, der Luftwärme, der Bewölkung, dem Niederschlage, vom elektrischen Verhalten der Atmosphäre hat er keine provozierenden Resultate beobachtet.

In der Literatur sind exakte Forschungen nur bei diesen Autoren zu finden.

Flüchtige Bemerkungen finden wir auch sonst bei einzelnen Beobachtern.

Stein weist darauf hin, daß im Falle eines Gewitters, wo die Luft eine elektronegative Spannung aufweist, die neuralgischen Symptome bei nervösen Menschen sich steigern.

Friedländer erwähnt, daß beim Heufieber die asthmatischen Anfälle insbesondere vor einem Gewitter schwere sind; die Kranken fühlen sich erleichtert, wenn das Gewitter vorüber ist und die Luft sich abkühlt.

Nach Laufenauer sind Neurastheniker — im allgemeinen — empfindlich gegen den Wetterwechsel. Manchen ist der heiße Sommer, anderen die Kälte des Winters sehr unangenehm.

Auch Binswanger reflektierte auf das Symptom, hält es für eine angiospastische Erscheinung.

Cramer hebt hervor, daß das Gewitter einen Einfluß habe auf die Stimmung der Kranken. Dieselbe sei vor einem Gewitter sehr deprimiert und hoffnungslos, und oft ist der Zusammenhang zwischen der Veränderung des Wetters und der Verschlimmerung ihres Zustandes unverkennbar.

Auf den Zusammenhang der Wirkung gewisser balneotherapeutischer Maßnahmen mit dem jeweiligen Wetter verweist Mosler, der fand, daß warme Bäder bei kaltem Wetter oder bei einem Gewitter eine geringere Gewichtsabnahme erzielten, als dies sonst weniger warme Bäder tun.

Nach Hauffe hängt die Wirkung warmer Bäder davon ab, ob wir sie bei Tag oder Nacht, in welcher Gemütsstimmung und bei welchem Wetter gebrauchen.

An mehrere meiner Ärztefreunde richtete ich die Anfrage, ob sie keine auffallenden Beobachtungen machten bei Veränderungen des Wetters resp. über den Einfluß derselben auf den gesunden sowohl als auf den kranken Organismus. Über mehr konnte mir kaum einer referieren als der Primarius einer Irrenabteilung, Dr. Hollós, der ein tiefes Beobachtungsvermögen besitzt und dessen Aufmerksamkeit auch minutiöse Details nicht entgehen, und der mir nur soviel sagen konnte, daß direkt wahrnehmbare, augenscheinliche Veränderungen an Geisteskranken vor einem Wetterwechsel kaum hervortreten, das heißt nur in dem Maße, als solche an uns selbst in Form veränderter Gemütsstimmungen in Erscheinung kommen.



Indem wir die Wirkung der meteorologischen Faktoren auf unseren Organismus in Betracht ziehen, müssen wir auch die Einwirkung in Augenschein nehmen, welche die sogenannte „Erkältung“ hervorruft. Viele Individuen reagieren in so prompter Weise auf die Temperatur, die atmosphärische Feuchtigkeit, den Luftdruck usw., daß mit Plötzlichkeit bei ihnen katarrhalische Affektionen auftreten. Betrachtungen über die Erkältungen als Krankheitsursache drängen sich bei Abhandlung meteorologischer Faktoren dem Hydrotherapeuten unbedingt auf. Auf dem Boden der Prophylaxe und der Therapie der Erkältungskrankheiten bewegt es sich auf ureigenstem Terrain.

Mit dem Begriffe der Erkältung, mit dem pathologischen Prozeß bedingt durch diese Schädigung sind wir noch absolut nicht im klaren; vor der Offenbarkeit des Kausalnexus zwischen Erkältung und Erkrankung können wir uns jedoch nicht verschließen, obwohl das propter hoc und post hoc, trotz allen auffälligen Zusammenhanges kein beweisendes Argument ist. Die Erkältung ist auch kein einheitlicher Faktor, da außer den meteorologischen Verhältnissen die individuelle Disposition und infektiöse Momente mitspielen. Die Erkältung ist kein determinierter Begriff, aber alles, was wir über sie wissen, macht es wahrscheinlich, daß ihre Rolle, als der eines prädisponierenden Momentes, zweifellos ist. Ihre Existenz als die eines selbständigen pathologischen Faktors können wir auch insofern nicht leugnen, als es nicht gelang, die infektiöse Natur eines jeden Katarrhs zu erweisen.

Im Rahmen dieses Vortrages kann ich nicht näher auf die Erkältungsfrage eingehen. Um aber meinen Standpunkt doch zu präzisieren — ihn zu motivieren wäre zu umständlich und würde vom Thema allzuweit führen —, möchte ich nur folgendes betonen:

Infolge des atmosphärischen Einflusses: nasser Kälte, Wind usw. kontrahieren sich die Blutgefäße der Haut. In den inneren Organen entsteht eine Hyperämie, wohl aber auch infolge der ungleichmäßigen Blutverteilung stellenweise eine Anämie. Es erscheint mir die Annahme viel plausibler, daß der Angriffspunkt der Erkältung, der Infektion öfter auf anämischem Gebiet als auf dem allgemein angenommenen hyperämischen Boden stattfindet. Ich behalte es mir noch vor, auf diese Frage bei Gelegenheit näher einzugehen.

Bezüglich der katarrhalisch-entzündlichen Erscheinungen haben die Autoren die Bedeutung der meteorologischen Verhältnisse studiert und dieselbe anerkannt.

Korányi betont, daß geringe Temperaturdifferenzen das rasche Fortschreiten von Katarrhen begünstigen. Eichhorst hebt hervor, daß die Jahreszeiten, die Winde, insbesondere die nördlichen und nordöstlichen, einen Einfluß auf die Entstehung von Katarrhen und von Krankheiten im allgemeinen haben. Hirsch vindiziert der atmosphärischen Feuchtigkeit eine besondere Rolle. Der Rheumatismus, die Gicht machen zur Sommerszeit weniger Symptome. Der sogenannte Winterhusten gewann seine Bezeichnung infolge der periodischen Exazerbation.

Daß den barometrischen Schwankungen, insbesondere aber dem verminderten Luftdruck eine Rolle bei den Infektionskrankheiten sowohl als auch bei den nichtinfektiösen zukommt, das ist nach bisherigen Beobachtungen zumindest sehr wahrscheinlich. Auf welche Weise diese Faktoren schädigend wirken, das ist nicht klar.

Nach Lahmann äußert sich die Wirkung des verminderten Luftdrucks zunächst an den nachgiebigeren Teilen, daher nicht am konsistenten Schädel, an

den Armen oder Beinen, sondern am elastischen Brustkorb und an der weichen Bauchwand. Wenn aber auch der Magen und Darm resp. ihre Gase bei vermindertem Luftdruck sich mehr ausdehnen können, würde ich doch der mechanischen Wirkung des Luftdrucks nicht die große und eine die Symptome stationär machende Bedeutung vindizieren, die ihnen Lahmann ja zuspricht.

Ganz willkürlich ist auch die Annahme, daß infolge der nassen Kälte eine exzessive, venöse Hyperämie im Darme zustande komme, und ganz fraglich wäre schon die Bewertung derselben und so auch der Umstand, daß als deren Folge die dauernden Störungen in der Ernährung auftreten. Wir sahen ja im Falle I, daß der Patient bei gewissem Wechsel des Wetters eine Diarrhöe bekommt, doch ist sein Appetit ganz ausgezeichnet, sein Ernährungszustand ein vortrefflicher, und kaum tritt das schöne Wetter auf, wird auch sein Allgemeinbefinden ein tadelloses. Bei denen, dem nicht so ist, ist der Wetterwechsel sicherlich nicht der einzige Grund der krankhaften Erscheinungen.

Es ist auch die Angabe Lahmanns nicht zu akzeptieren, daß auf meteorologische Einwirkungen sich bei Nervösen die Kontraktion der peripheren Blutgefäße dauernd etablieren würde, und daß auf diese Weise durch mangelhafte Hautdünstung Autointoxikationen zustande kämen.

Was die Wirkung der Mechanik des Luftdrucks des Näheren betrifft, wäre nach Rosenbach nicht die absolute Größe des Luftdrucks maßgebend, sondern die reaktive Arbeit des Organismus wäre zunächst abhängig von partiellen Oszillationen, Luftstößen, innerhalb der Luftsäule. Es ist jene seine Annahme aber nicht zu akzeptieren, daß die auf die Haut aufprallenden Stöße der Außenluft den Wärme- (und Blut-) Strom aus der Haut nach dem Innern des Körpers pressen, auf diese Weise eine Kongestion in dem Innern der Organe hervorrufend.

Neben der unleugbar dynamischen Wirkung spielt aber die Hauptrolle der Nervenreiz, das durch denselben bedingte Verhalten der Vasokonstriktoren und Vasodilatatoren.

Das individuell verschiedene Verhalten derselben, der Umstand, ob sie im allgemeinen und wie auf Reize reagieren, wird durch die hereditären oder akquirierten Verhältnisse der Bahnung und Hemmung bedingt. Diese machen auch die Disposition aus, die dazu führt, daß einzelne Individuen überhaupt nicht auf einen Wetterwechsel reagieren. Wenn den dynamischen Faktoren eine so weitgehende Bedeutung zukäme, da würden wir alle auf eine mehr oder minder einheitliche Weise reagieren, wie ja eine solche Reaktion mit ihren wohlbekannten Symptomen in der Höhen-, in der verdünnten Luft in zweifelloser Weise auftritt. Wenn daher einzelne nur wenig, andere allzusehr, viele überhaupt nicht auf die Veränderungen der Witterung, auf Luftdruckschwankungen, atmosphärische Feuchtigkeit usw. reagieren, so können die hervorgerufenen Symptome nur auf dem Wege des Nervenreizes zustande kommen.

Das Wetter und eine jede Veränderung desselben repräsentiert einen Nervenreiz, der eine Reaktion seitens unseres Organismus auslöst. Die Reaktion über eine gewisse Grenze hinaus ist eine Krankheit. Die eigenartige Empfindlichkeit beziehungsweise zuverlässige Vorempfindung gegen den Wetterwechsel in dem Sinne, daß die betreffenden Individuen gewisse Symptome schon 24—36 Stunden vor dem Wetterwechsel, vor



Regen, Wind, Schnee, Gewitter usw. mit Verläßlichkeit zeigen, möchte ich als Krankheit oder nur, wenn auch als Krankheitssymptom, mit dem Terminus: **Wetterfühlen** bezeichnen.

Die Erscheinung besteht zu Recht und sei hervorgehoben, daß einzelne Individuen in der ganzen Zwischenzeit bei ausgesprochen schönem Wetter, oder beim Fallen des ersten Regentropfens gesund sind.

Ob der Terminus richtig gewählt ist, mag dahingestellt bleiben.

In einem Artikel spricht Bälz von einem Wettersinn. Ohne auf diesen näher einzugehen, betone ich, daß er unter diesem Ausdruck etwas ganz anderes versteht, als was ich hier mit mir wohlbewußten Lücken beschrieben habe.

Das Wetterfühlen ist als eine eigenartige reaktive Erscheinung, sicherlich als nervöses Symptom aufzufassen.

Die Neurasthenie kann diese Erscheinung als dominierendes Symptom aufweisen, es muß aber in seinem alleinigen Auftreten, auch bei sonstigem vollen Wohlbefinden als eine neurasthenische Erscheinung aufgefaßt werden.

Diese Empfindlichkeit des Nervensystems, diese seine Überfeinertheit bedeutet nicht gleichzeitig seine potentere Leistungsfähigkeit. Es ist dies ein Zeichen der reizbaren Schwäche. Wie denn jede Überreaktion nicht ein Zeichen der Kraft ist.

Im Sinne der gangbaren Definitionen der Neurasthenie müssen wir diese Erscheinung als eine neurasthenische kennzeichnen, insbesondere nach Goldscheider, der das Individuum als neurasthenisch bezeichnet, bei dem die Neuronschwelle so niedrig ist, daß eine Überfunktion auftritt.

Im Sinne der geschlossenen naturwissenschaftlichen Kausalität müssen wir unter allen Umständen annehmen, daß auch hier chemisch-physikalische Veränderungen den Ausgangspunkt der reaktiven Phänomene bilden. Ihrer Spur folgen können wir nicht. Unsere physiologischen und pathologisch-physiologischen Kenntnisse sind noch unzureichend, um an die Frage mit Erfolg heranzutreten.

Daß das Leiden ein hereditäres ist, ist nach Angabe mehrerer meiner Patienten sehr wahrscheinlich. Eltern, Geschwister litten gemeinsam darunter.

Das Wetterfühlen gehört offenbar zu jenen Erscheinungen, die Cramer unter den Begriff der endogenen Nervosität zusammenzufassen bestrebt war. Mit diesem Begriffe bezeichnete er „die Vulnerabilität des Nervensystems, seine eigentümliche Neigung selbst auf Schädlichkeiten von geringer Intensität mit nervösen Symptomen zu reagieren."

Ebenso daher, wie die endogene nervöse Disposition eine hereditäre Neurasthenie ist, ist das Wetterfühlen als ein Symptom der hereditären Neurasthenie zu betrachten.

Wie wir sahen, ist das Wetterfühlen mit seinen vielen unangenehmen Erscheinungen das dominierende Symptom einer Krankheit oder steht gar als vereinzeltes Krankheitssymptom da.

In der Lehre der Neurasthenie ist es eine auffallende und noch immer nicht genügend erklärte Erscheinung, daß vereinzelte neurasthenische Symptome ganz allein sich präsentieren, ohne daß das Individuum als solches für ein neurasthenisches zu halten wäre.

Ich erwähne nur zwei Herzneurastheniker, bei denen nur kardial-nervöse Symptome bestanden. Beide sind jetzt gesund. 4 Jahre kenne und beobachte



ich sie. Sie waren früher nicht nervös und sind auch jetzt völlig gesund. Ebenso kann man auch die sexuellen Schwächezustände nicht in jedem einzelnen Falle als Teilerscheinung einer allgemeinen Neurasthenie klassifizieren. An den Kranken sind überhaupt keine neurasthenischen Erscheinungen zu entdecken, sie sind nur sexuell asthenisch. Hingegen habe ich schon mehrere Neurastheniker gesehen, bei denen noch im 60.—62. Lebensjahre „jede Nervenfaser zittert", die aber sexuell doch intakt, gesund sind. Und die Erfahrung lehrt es, jahrelange Beobachtungen einzelner Fälle weisen darauf hin, daß man mit ausschließlich anti-neurasthenischer Behandlung in jedem Falle von sexueller Neurasthenie keine Erfolge erzielen kann.

Kann sich daher eine Neurasthenie lokalisieren? Muß es denn so sein, daß die funktionelle Störung irgendeines Organs ausschließlich nur immer Teilerscheinung einer allgemeinen Neurasthenie sei und ist es nicht in vielen Fällen so, daß eine verminderte Widerstandsfähigkeit des betreffenden Organs als eine organische Minderwertigkeit besteht?

Betreffs des Wetterfühlens sind die Erfahrungen noch äußerst geringe. Man kann die Erscheinung in einem und anderen Falle tatsächlich nur für eine Teilerscheinung der Neurasthenie halten. Zweifellos aber ist es, daß es in einzelnen Fällen, wo jedes sonstige nervöse Symptom fehlt, als selbständige Krankheit imponiert. Die an demselben Leidenden sind, abgesehen von der Zeit der ihnen ungünstigen Witterung, vollständig gesund. Wir könnten daher auch annehmen, daß es sich in gewissen Fällen um eine selbständige nervöse Disposition, um eine idiopathische Erscheinung handelt.

In welcher Weise reagiert unser Organismus auf die verschiedenen meteorologischen Faktoren?

Nach Kassowitz tritt auf jeden Reiz hin ein Protoplasmazerfall ein. Wir könnten daher zu Recht annehmen, daß unter den sich verändernden oder veränderten meteorologischen Bedingungen als Reizen in erhöhtem Maße der Protoplasmazerfall eintritt. Auf diese Weise etwa wäre erklärlich das eintretende Schwächegefühl und die hochgradige psychische Depression als Begleitsymptom.

Mit Eintritt der günstigeren Witterung — ich spreche von dem Wetterfühlen sensu stricto — geht der Aufbau des zerfallenden Protoplasmas doch besser vonstatten. Damit stellt sich das Gleichgewicht der Energien wieder her. Gewiß häuft sich auch eine gewisse Menge freier Energien an. Es macht wahrscheinlich dies der Umstand, daß in der Zwischenzeit die Kranken sich vollständig gesund befinden.

Die freie Energie spielt in unserem Organismus überhaupt eine große Rolle, da ja nach Kern neben der mehr oder weniger gebundenen Energie die freie Energie unsere Arbeitsfähigkeit und die Fortdauer unserer Lebensleistungen sichert.

Diese freie Energie sichert den regelrechten Gang unseres Lebens.

Beim Studium des Wetterfühlens ist es eine geradezu auffällige Tatsache, daß bei Änderung der meteorologischen Verhältnisse neben den somatischen auch psychische Erscheinungen gleichzeitig hervorbrechen. Insbesondere wäre die von den Patienten einmütig betonte Depression hervorzuheben, wo ja doch jedwede psychische Alteration fehlt.

Die mit dem Wetterfühlen auf einmal in Erscheinung tretenden somatischen



und psychischen Erscheinungen weisen direkt auf die Identität physiologischer Prozesse bei der Hervorrufung somatischer und psychischer Vorgänge hin.

Die Annahme eines psychophysischen Parallelismus ist auf solcher Grundlage auszuschließen. Wenn die beiden Vorgänge nur parallel liefen, könnten sie sich nicht in der Einheit physiologischer Prozesse treffen.

Früher hielt man ähnliche Erscheinungen wie das Wetterfühlen für eigenartige mystische Fähigkeiten des Organismus.

Unser Organismus fühlt ja aber nicht nur externe Signale, sondern nimmt in ähnlicher Weise auch innere Vorgänge im vorhinein wahr. Man könnte sagen, nimmt sie im Geschehen wahr. So z. B. die Menses, in pathologischen Fällen die Migräne, epileptische Anfalle. Ein prinzipieller Unterschied ist es ja wohl nicht, daß das eine Mal äußere Umstände, im anderen Falle innere Reize entsprechende physiologische Prozesse anfachen.

Zum Bewußtsein kommen sie uns entweder durch ihre Intensität oder dadurch, daß unsere individuelle Empfindlichkeit eine subtile ist.

Es fragt sich nun, ob angesichts der gemeinsamen Effekte verschiedener meteorologischer Faktoren nicht denn doch ein gemeinschaftlicher Reiz als Akteur vorhanden ist. Der Luftdruck, der Wind haben gewiß mechanische Wirkungen, der Feuchtigkeitsgehalt der Luft bedingt eine veränderte Perspiration. Vielleicht wirkt aber doch in allen Fällen die sich jeweilig ändernde atmosphärische Elektrizität als Hauptreiz? Bei heiterem, trockenem Wetter ist die atmosphärische Elektrizität plus, „durch Regen, Schnee und Gewitter wird sie häufig minus. Polare Winde steigern die elektrische Spannung, äquatoriale Winde verringern sie.“ (Umlauft.)

Ich enthalte mich mangels objektiver Beweise jeder weiteren hypothetischen Äußerung und werfe trotz gegenteiliger Äußerung einzelner Autoren die Frage auf, ob denn nicht doch die atmosphärische Elektrizität die Hauptrolle in der Hervorrufung der Erscheinungen spielt?

Die weitere Frage ist die: Können wir gegen die auftretenden Symptome, gegen diese individuelle Empfindlichkeit etwas tun, therapeutisch etwas erreichen?

Ich bin in der Therapie der Wetterempfindlichkeit darauf ausgegangen, den Organismus, der auf die wechselnden Reize überreagiert, an wechselnde Reize zu gewöhnen. Ich hielt nach dieser Richtung die schottische Dusche in rascher Alternation von warm und kalt für ein geeignetes Mittel.

Wenn es sich nur eben um einen Angiospasmus handelte, so hätte ich offenbar durch die Auslösung der lebhafteren Reaktionen dauerndere Erfolge erzielt, als über welche ich referieren kann.

Je nach der eigenartigen Individualität der Fälle habe ich die verschiedensten hydrotherapeutischen Maßnahmen vorgenommen. Ich habe dadurch das Gefühl der Müdigkeit, die psychische Depression, das ganze Allgemeinbefinden gebessert.

In vereinzelten Fällen habe ich direkt abhärtende Maßregeln für indiziert gesehen und dieselben mit Faradomassage, allgemeiner und Teilmassage ergänzt, und es gelang mir, in vielen Fällen eine momentane Beschwichtigung zu erzielen. Was ja für die Patienten von Fall zu Fall ganz bedeutungsvoll ist.

Ich habe auch die Franklinisation versucht, von der Annahme ausgehend, daß die positive Ausstrahlung der Franklinischen Dusche Erfolge haben könnte,



da ja nach einzelnen Beobachtungen die elektronegative Spannung der Luft, die neuralgischen Symptome bei nervösen Menschen steigert.

Insbesondere habe ich meinen Patienten die Wasserkuren in „intermittierender“ Weise empfohlen als einen Versuch von Grund auf und mit Beharrlichkeit auf ihre Disposition einzuwirken.

Auf solche und ähnliche empirische Maßnahmen sind wir noch angewiesen. Die Disposition des Organismus müssen wir umändern. Sind wir hierzu imstande?

Daß unsere Disposition und inwieweit umzugestalten ist, darauf hat in einer Studie über Akkommodation und Akklimatisation sehr eingehend v. Dalmady hingedeutet. Im allgemeinen können wir nur wenig dazu tun, damit wir an einer gegebenen Organisation, an den Verhältnissen einer stabilisierten Konstitution ändern. Nur innerhalb enger Grenzen besitzen wir einen Einfluß auf die Konstitution.

Ich hatte mit diesen Zeilen auch den Zweck verbunden, daß ich mir Ihren Rat erbitte, daß, insofern Sie beim Wetterfühlen, bei dieser Reaktion des Organismus dem Wetterwechsel gegenüber, von der Einwirkung eines physikalischen oder direkt klimatologischen Faktors Erfolge gesehen haben, Sie Ihre werten und für die Kranken ganz bedeutungsvollen Erfahrungen mitteilen mögen.

V.

Die Kochküche des städtischen Krankenhauses in Darmstadt.

Von

Dr. Wilhelm Sternberg,
Spezialarzt für Ernährungstherapie in Berlin.

Der kostspieligste und schwierigste Teil im gesamten Anstaltswesen ist der Küchenbetrieb. Und gerade dieser wirtschaftliche, praktische Teil ist in der Theorie der hygienischen Wissenschaften von fachmännischer Seite bisher kaum einer systematischen Bearbeitung gewürdigt worden. Dazu kommt, daß keine einzige Abteilung im ganzen Hospital so vielseitig ist wie das Kochhaus. Jeder andere Pavillon, das Operationshaus, das Badehaus, das Kesselhaus, das Maschinenhaus, das Waschhaus, das Gotteshaus, das Leichenhaus usf. kann einen einzigen, ein für allemal von der Hygiene festzulegenden Typ annehmen, der mehr oder weniger schablonenhaft bei jedem weiteren Neubau, je nach Lage und Größe, mit einigen mehr unwesentlichen Abänderungen zu wiederholen ist. Einzig und allein der Bau und die Anlage des Kochhauses erheischen prinzipiell abweichende Besonderheiten, gewissermaßen ein individuelles Eingehen auf jeden besonderen Fall. Diese Erkenntnis mag mein Bestreben rechtfertigen, verschiedene neue Kochküchen-Anlagen systematisch in der medizinischen Literatur festzulegen, von denen jede für sich ihre besonderen eigenartigen Vorzüge aufweist. Auf diesem Wege könnte es gelingen, für den Neubau einer Anstalt maßgebende Direktiven zu geben.

Ich beginne mit der Beschreibung der Kochküche im städtischen Krankenhause zu Darmstadt, die jüngst, 1909, einen erheblichen Umbau erfahren hat.



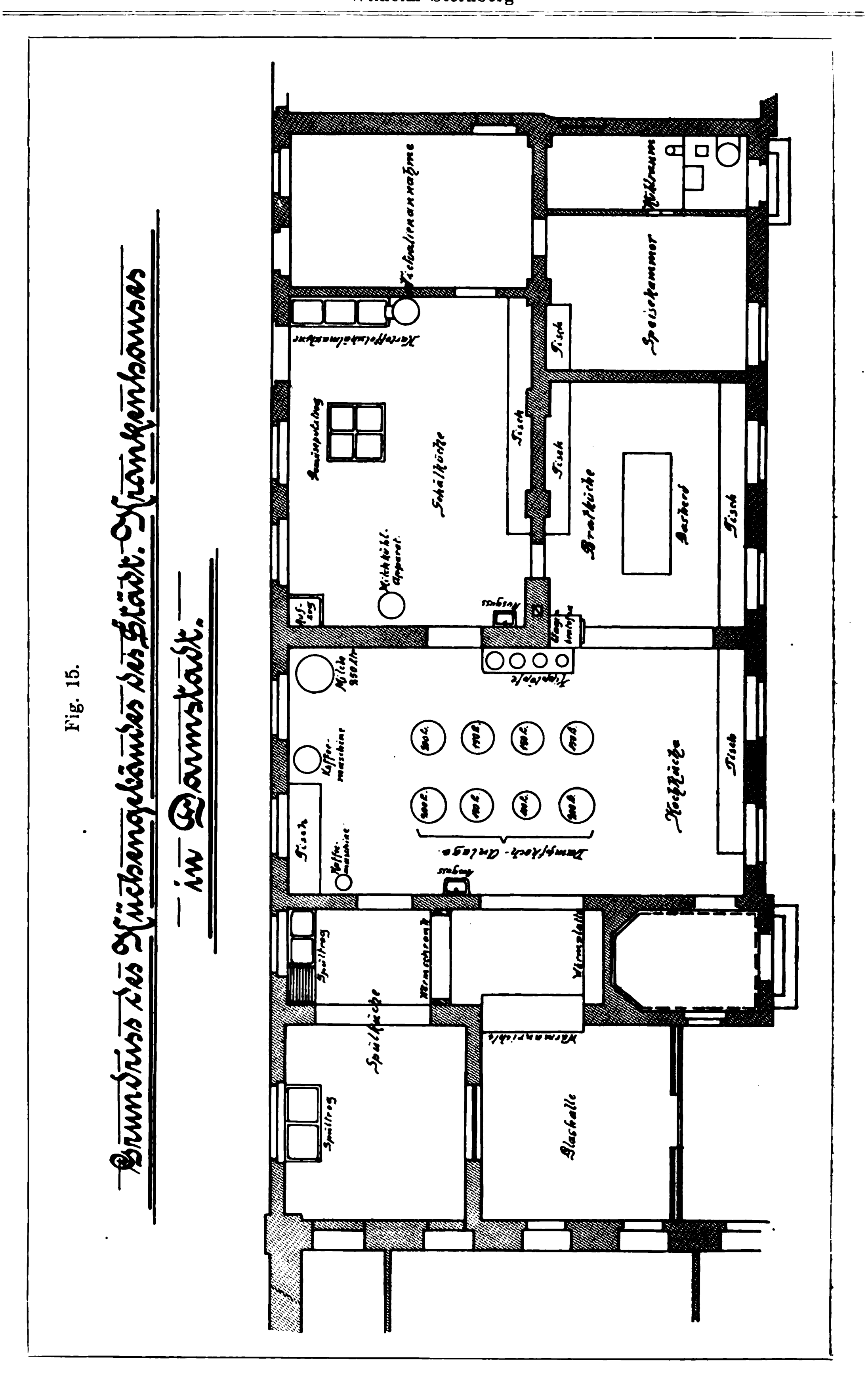

Grundriss des Küchengebäudes des Städt. Krankenhauses
in Darmstadt.
Viktualienannahme
Kartoffelschälmaschine
Schälküche
Milchkühl-Apparat
Kühlraum
Speisekammer
Tisch
Bratküche
Backherd
Milch 250 Ltr.
Kaffeemaschine
Dampfkoch-Anlage
Kochküche
Spülküche
Spültrog
Wärmeschrank
Glashalle

Fig. 15.

Die Inneneinrichtung ist von der Herdfabrik Gebrüder Roeder-Darmstadt geschaffen. Der Direktion der Anstalt spreche ich für die Erlaubnis der Besichtigung und Veröffentlichung meinen ergebensten Dank aus, ebenso der Firma Gebr. Roeder für die Überlassung der Zeichnungen und Klischees.

Die Darmstädter Anstalt ist für etwa 500 Kranke bestimmt. Die Kochküche liegt abseits von den Krankenräumen und nimmt ein besonderes Gebäude ein, das jedoch mit dem Hauptgebäude der Krankensäle in Zusammenhang steht. Bei

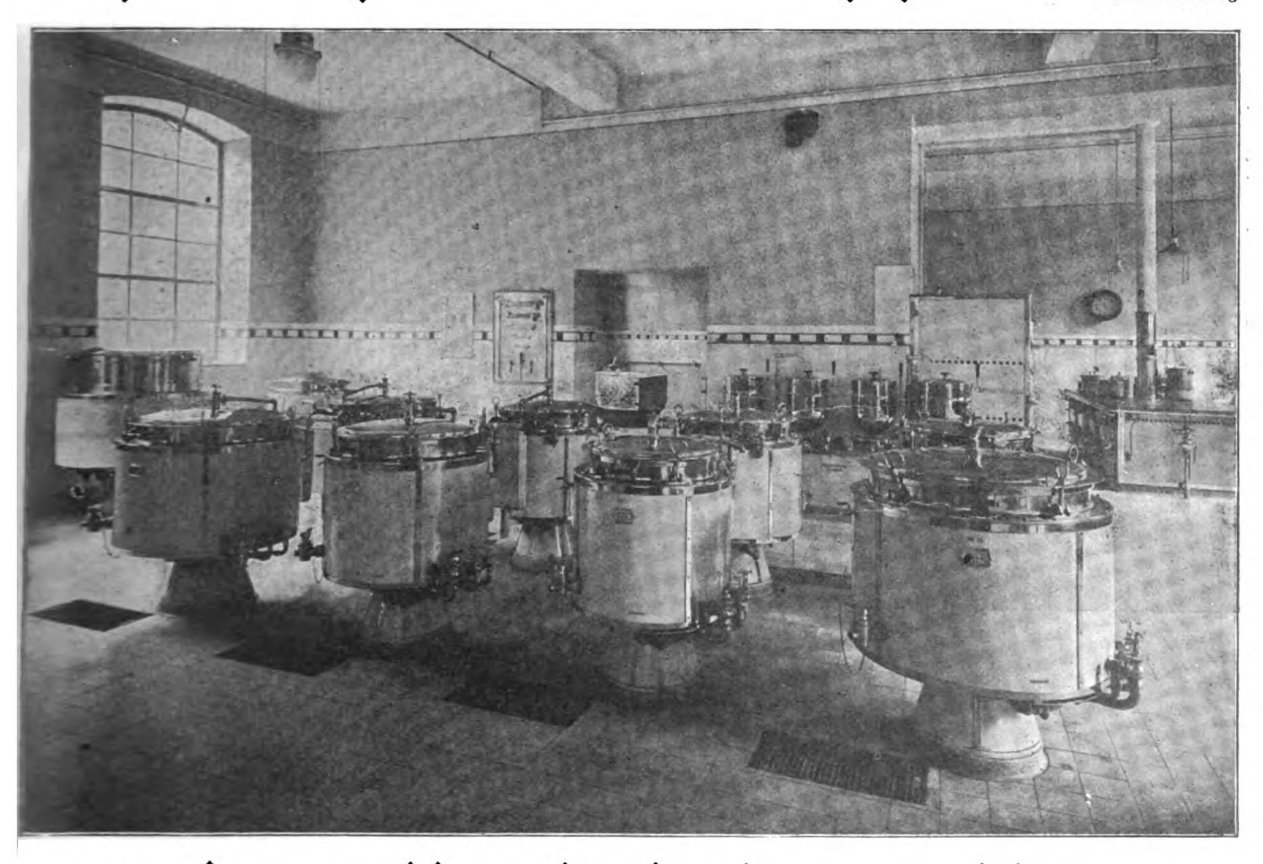


Fig. 16. Dampfkochküche.

dem baulichen, wenn auch nicht räumlichen Zusammenhang macht sich aber doch keine Spur von Küchengeruch bemerkbar, da eine vorzügliche Ventilationseinrichtung getroffen ist, und da nur in dampfdicht geschlossenen Kesseln gekocht wird, aus denen der Kochwrasen abgeleitet wird. Dieser wird noch zur Erzeugung von warmem Wasser für Spülzwecke verwendet.

Der Grundriß des Küchengebäudes (Fig. 15) zeigt die Einteilung.

Die eigentliche Küche ist insofern dezentralisiert, als zwei verschiedene, auch räumlich getrennte Küchen die Zubereitung der Speisen aus dem Rohmaterial der Nahrungsmittel besorgen:

1. Die Hauptküche = Dampfkochküche (Fig. 16).
2. Die Bratküche (Fig. 17).



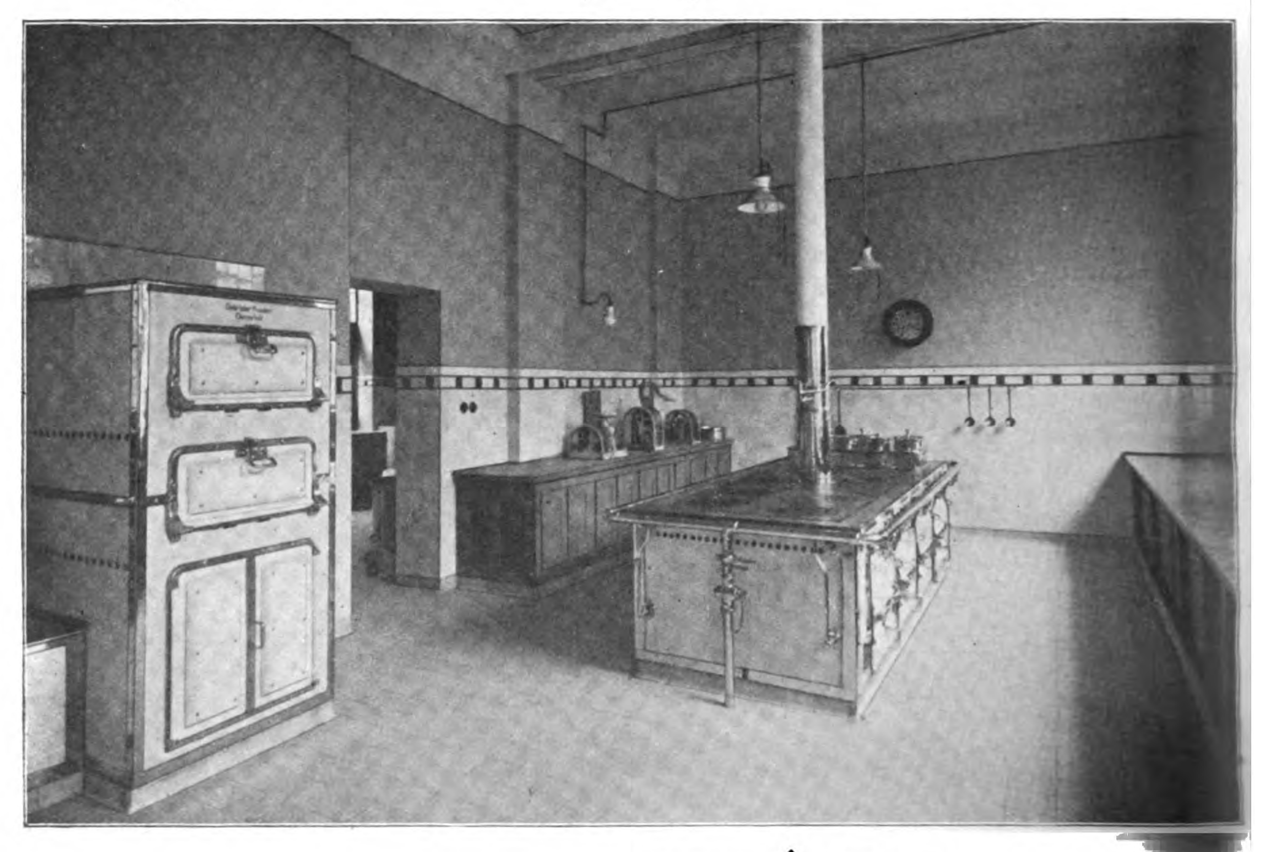


Fig. 17. Brat-Küche.

Die Hauptküche enthält acht große Dampfkochkessel mit einem Gesamtinhalt von 1300 Litern, einen Kipptopfapparat mit vier Kipptöpfen von je 35, 30, 25 und 25 Litern, Milchkochkessel von 250 Litern, eine kleinere Kaffeemaschine für die „Extra-Patienten“ und eine Kaffeemaschine von 200 Litern Inhalt für die „Saalkranken“. Sämtliche Dampfkochkessel sind mit Wasserbadvorrichtung versehen, die es ermöglicht, für das Kochen jeweils die für die Speisen geeignetste Temperatur einzustellen. Es können also auch solche Speisen, die zum Anbrennen neigen, bei geschlossenem Kessel fertiggestellt werden, ohne daß das Umrühren erforderlich wäre. Dieser Umstand ist für die Schmackhaftigkeit der Speisen nicht ohne Bedeutung.

Die Bratküche ist zugleich auch Süßspeisenküche, in der alles Feingebäck hergestellt wird. Aus Gründen der Reinlichkeit des Betriebes wurden die Apparate der Bratküche ausschließlich für Gasheizung eingerichtet, so daß keine Kohlen verwendet werden. Diese Bratküche enthält neben Koch- und Bratherd mit 10 Brennern einen Tisch mit Arbeitsmaschinen, wie Reibmaschine, Fleischhackmaschine und Kaffeemühle. Dazu kommt der Konditor-Etagen-Backofen für 2 Etagen und unteren Vorwärmer mit Gasheizung.



Die Ausgabe, der wichtigste Teil der Krankenhausküche (Fig. 18), ist folgendermaßen eingerichtet. Ein geräumiger, gedeckter Vorraum ist für die Aufnahme der Wagen bestimmt, die das Essen von der Kochküche zum Pavillon fahren. Diesen Vorraum hat man nach außen mit Doppelfenstern versehen, die durch eine äußerst breite Luftschicht getrennt sind, um eine Erkaltung der Speisen möglichst zu verhindern. Da die Entfernung von der Küche zum Krankensaal hier nicht groß ist, und der Transport daher nicht lange Zeit in Anspruch nimmt, so hat man mit Recht darauf verzichtet, Heiz- oder Wärmevorrichtungen an den Wagen anzubringen. Andere größere und weiter ausgedehnte Spitäler können auf diese Maßnahme nicht verzichten. So hat das neue Krankenhaus in Essen-Ruhr nur heizbare Wagen. Die städtische Anstalt in Frankfurt a. M. hat sogar Automobile angeschafft, die mittelst glühender Kohlen und ihrer elektrischen Akkumulatoren die die Mahlzeiten tragenden Platten wärmen. Die Berliner Krankenküche in der Brüderstraße, die das Essen in die Stadt transportiert, besorgt diesen Transport mittelst Automobils, das Heizröhren mit Warmwasser führt. Das, was ich in der Darmstädter Küche als besonderen Vorzug ansehe, ist die Vermeidung irgendwelcher Stufen und Erhöhungen im Vorraum. Denn dadurch würde der unbedingt schnell zu erfolgende Betrieb und der durchaus eiligst zu besorgende Transport erschwert und gestört sein. Und dennoch wird diese Rücksicht oftmals übersehen oder

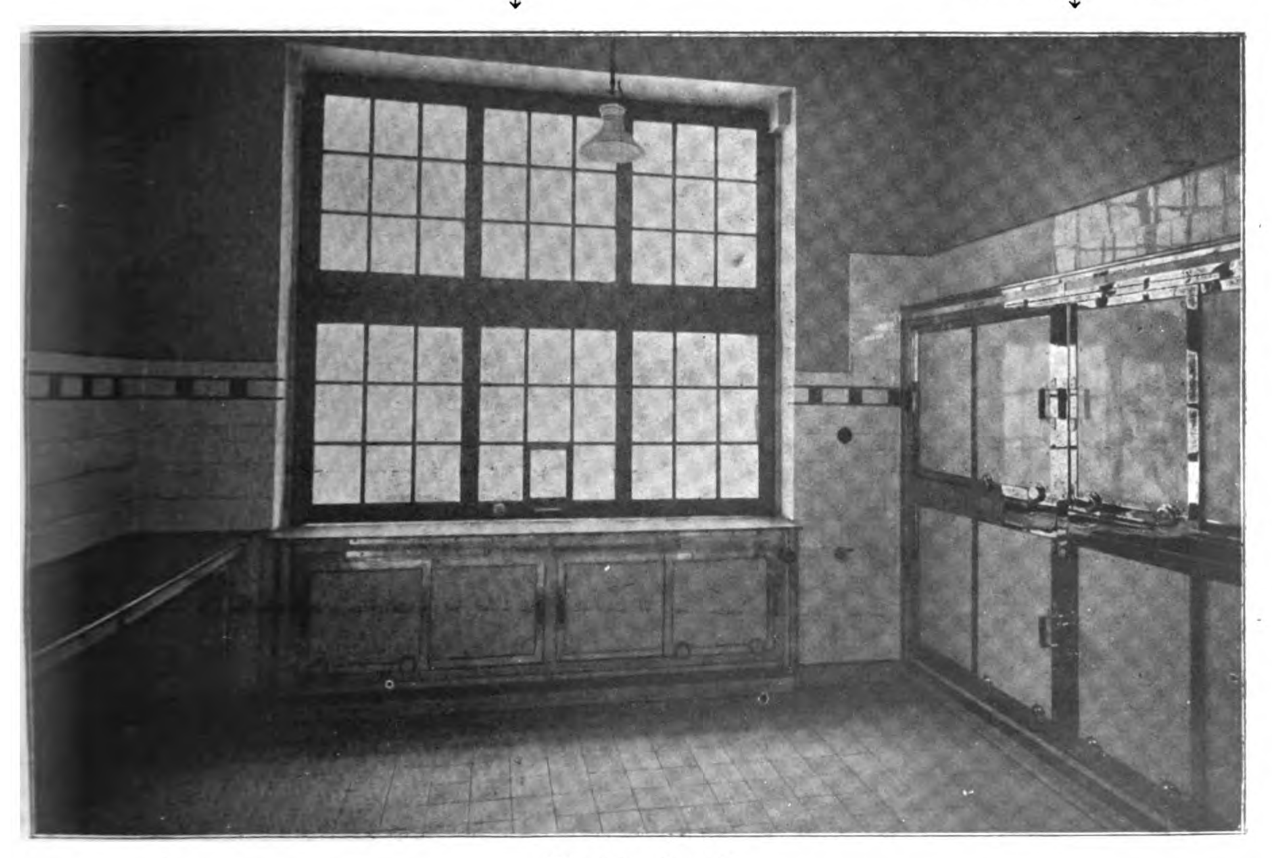


Fig. 18. Ausgabe.



vergessen. Auch beim Bau der neuen Anstalt in Essen-Ruhr hat man diese Voraussetzung übergangen auf Kosten der Erleichterung des Verkehrs.

Die eigentliche Entnahme der Küche aus dem Kochraum in den Vorraum erfolgt mit Hilfe eines großen Wärmtisches; dieser nimmt die ganze Ausgabe ein. Auch das ist als ein besonderer Vorzug anzuerkennen, daß man es hier zwecks Erleichterung und Beschleunigung des Transportes vermieden hat, die Ausgabe durch besondere Einteilungen noch einzuengen, wie dies auch in den neuesten

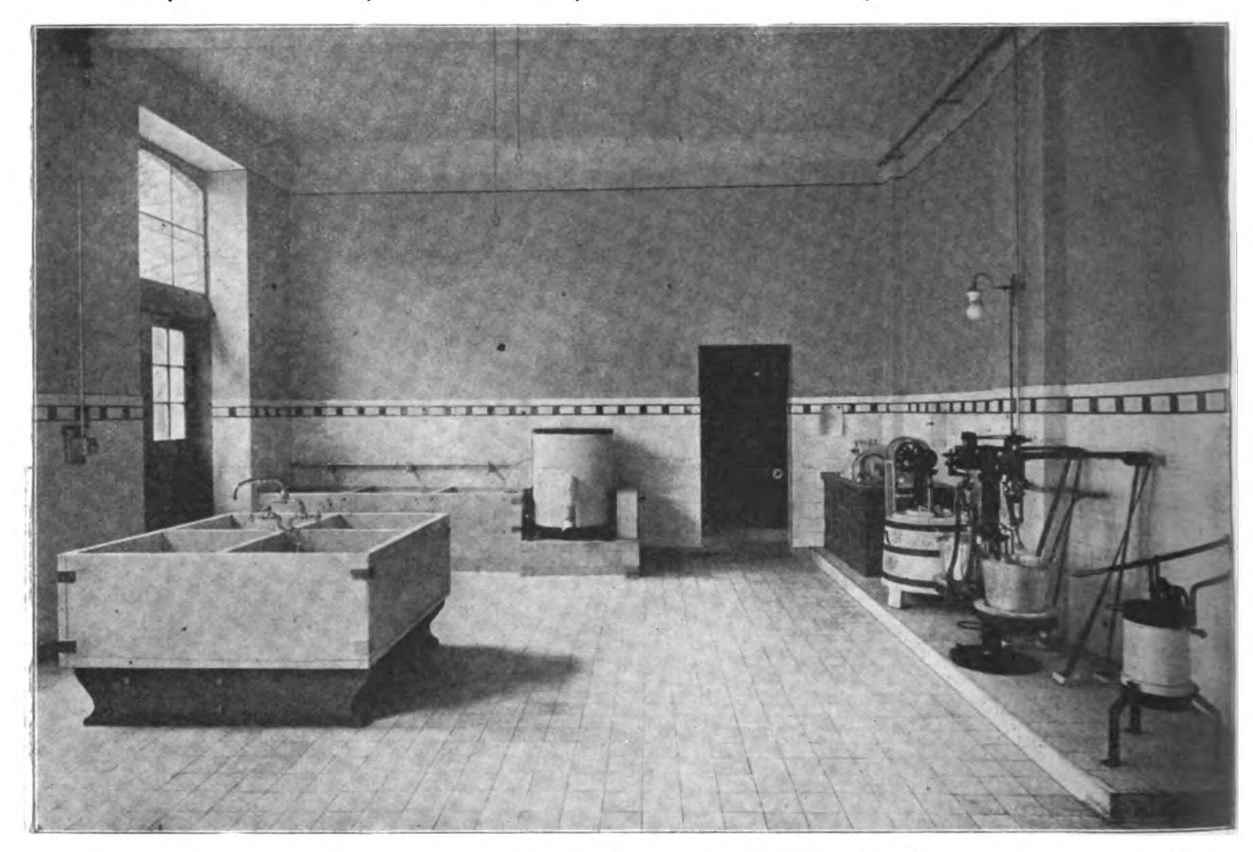


Fig. 19.
Gemüsewaschraum u. Maschinenraum.

Anstalten noch allgemein üblich ist. Ein Fenster auf der anderen Seite des Eingangs vom Vorraum zur Kochküche bildet den Eintritt in die Spülküche, so daß im Vorraum das unsaubere Geschirr in die Spülküche hineingereicht, und das saubere Geschirr zugleich in den Vorraum hinausgereicht werden kann. Außer dem Wärmtisch mit untergebautem Wärmschrank im Schalter befindet sich noch ein Wärmtisch an der linken Wand für die gefüllten Transportgefäße und ein vierfacher Wärmschrank an der rechten Wand. Dieser Wärmschrank (Fig 20) ist dadurch ausgezeichnet, daß er auf beiden entgegengesetzten Seiten Türen führt, also nach dem Ausgaberaum und nach dem Geschirrspülraum. Die Abgabe der zu reinigenden Gefäße erfolgt vom Vorraum durch den Schalter in den Spülraum. Dort werden die Gefäße nach dem Reinigen in den großen Wärmschrank gestellt

und bei der Ausgabe der Speisen in gut vorgewärmtem Zustande vom Ausgaberaum entnommen. Die Eßgeschirre selbst werden in den Teeküchen gereinigt, kommen also nicht in den Küchenbau.

Die Nebenräume, deren Lage für die Heilanstalt nicht von so entscheidender Bedeutung ist, also Annahmeraum mit Bureau, Magazin mit Viktualien, Gemüseputzraum, dem hier der Maschinenraum angeschlossen ist (Fig. 19), Eisschrank für Käse, Bier, Wein, besondere Kühlzelle für Fleisch (Sterkel in Ravensburg-Württ.) usf., liegen in unmittelbarer Nähe zur Kochküche. Der Präparierraum enthält eine Fruchtpresse, Schneeschlagmaschine, Eismaschine. Dazu kommen Messerputz-, Kartoffelschälmaschine, Kartoffelwaschtrog und Gemüseputzbecken.

Was die Technik der Küche anlangt, so ist in der Darmstädter Anstaltsküche der große Reichtum der verschiedensten Maschinen und Instrumente auffallend. Denn man verfügt hier nicht bloß über Milch-Kühlapparate, Passiermaschinen (Fig. 19), Fleisch-Zerkleinerungsmaschine (Fig. 17) in der Bratküche usf., sondern auch noch über eine besondere Eismaschine zur Herstellung von Konditoreis und über eine doppelte Schneeschlagmaschine zur Zubereitung von Schnee aus Eiweiß und von Schlagsahne für die Süßbäckerei. Solche Fülle von technischen Instrumenten der Küche findet man kaum in einer großen und neuen Anstaltsküche. Dabei ist noch das eine besonders hervorzuheben, daß sämtliche Maschinen (Alexanderwerk-Remscheid) mit elektrischer Kraft betrieben werden. Der Kenner ersieht aus dem Besitz der Darmstädter Anstaltsküche an den vielen technischen Instrumenten für die kulinarische Zubereitung, die der kleinbürgerlichen häuslichen Küche fremd, aber in der von gewerblichen Fachmännern geleiteten, feinen Hotelküche durchgehends üblich und ihr daher entnommen sind, daß die technische Zubereitung der Küche hier eine ungemein sorgfältige und besonders vortreffliche sein muß.

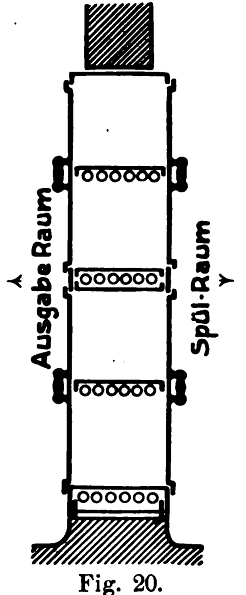


Fig. 20.
Wärmschrank.

Die neue Anlage der Küche in Darmstadt stellt eine Erweiterung des alten Kochraums dar. Bei Neubauten, besonders bei umfangreichen Neubauten erfordert die Kochküche noch größere Berücksichtigung. Ich[1]) habe wiederholt versucht zu beweisen, daß die Krankenhausbauten der Zukunft nicht mehr wie bisher vom Operationshaus bestimmt werden dürften. Vielmehr wird das Kochhaus in örtlichem Verhältnis zu den Krankenräumen und eigener Anlage den Ausschlag geben müssen für den ganzen Situationsplan und Neubau der Anstalt. Deshalb ist es notwendig, daß der Baumeister sich künftighin nicht bloß mit dem dirigierenden Arzt vereinigt, und zwar mit dem dirigierenden Arzt der inneren Klinik, sondern sofort von Anfang an auch den Spezialarzt der angewandten, praktischen Ernährungstherapie, ferner den Herdfabrikanten und den Küchenmeister hinzuzieht. Das ist durchaus erforderlich bereits vor Schaffung des Grundrisses. Diese Neuerung bin ich bestrebt, prinzipiell zur Geltung zu bringen. Hierbei werde ich in dankenswertester Weise

[1]) Die Küche im Krankenhaus. Stuttgart 1908. F. Enke. — Die Küche in der modernen Heilanstalt. Stuttgart 1909. F. Enke.



von der Firma Gebr. Roeder in Darmstadt unterstützt, die auch die neue Diätküche der medizinischen Universitätsklinik in Halle a. S. von Herrn Geheimrat Professor Adolf Schmidt mit meiner Unterstützung angelegt hat, nachdem Prof. Ad. Schmidt mit seinem Assistenten Dr. Straßner mich in Berlin persönlich aufgesucht hatte, um meinen Rat in Anspruch zu nehmen. Ein gänzlicher Neubau eines ausgedehnten Krankenhauses hat sich in Zukunft nach dem für die Anstalt maßgeblichen Betrieb des Hotels zu richten. Hier ist die Einteilung, wie ich[1]) bereits ausgeführt habe, folgende:

A. Haupträume (Kochküchen im engeren Sinne).

I. Große Küche. Hauptküche.

a) Warme Hauptküchen (im engeren Sinne): 1. Suppenküche (Dampfküche), 2. Saucenküche, 3. Gemüseküche, 4. Kaffeeküchen, 5. Fischküchen, 6. Bratküchen: a) Herd-Bratküche, b) Grill-Bratküche, c) Spieß-Bratküche.

b) Kalte Küchen: 1. Kalte Hauptküche (Kalte Küche im engeren Sinne), Garde-manger, 2. Dessertküche, 3. Salatküche, 4. Kompottküche.

c) Süßspeisenküchen, Pâtisserie, Feinbäckerei. Warme Küchen: 1. Warme Süßspeisenküche, Kuchenbäckerei, Konditorei für Petits fours, 2. Zuckerbäckerei, Konfiserie, Sucrerie für Zuckerwerk, 3. Kalte Küche, Glacerie, Eisküche.

II. Fest-Reserveküche („Fliegende Küche“).

III. Personalküche.

B. Nebenräume.

I. Putz- und Vorbereitungsküchen.

1. Putzküchen: a) Geflügel-Putzraum, b) Fisch-Putzraum mit Fischbassin, c) Gemüse- und Kartoffel-Putzraum.
2. Vorbereitungsküchen für Passiermaschinen, Maschinenraum, Präparierraum u. a. m.

II. Spülküchen.

1. Spülküchen: a) Silber-Spülküchen: α) für Küchengeschirr, β) für Kaffeegeschirr, b) Kupfer-Spülküchen.
2. Abwaschküchen: a) Abwaschküche für Porzellan: α) für Küchengeschirr, β) für Kaffeegeschirr, b) Abwaschküche für Besteck.
3. Putzküche: a) Silber-Putzküche, b) Besteck-Putzküche.

III. Anrichteküchen, Offices, Kellneroffices, Pantrys.

C. Vorratsräume.

1. Kühlräume („Speisekammer“ der häuslichen Küche): a) Fleisch-Kühlraum, b) Geflügel-Kühlraum, c) Fisch-Kühlraum, d) Gemüse-Kühlraum.
2. Magazin, Materialienraum: Nahrungs- und Genußmittel-„Magazin“ (im engeren Sinne), b) Getränke-Magazin „Weinkeller“.

[1]) Die moderne Kochküche im Großbetrieb. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 1909. S. 197.



D. Hilfsräume für verwandte Spezialbetriebe.

1. Küchenschlächterei, Boucherie.
2. Küchenbäckerei.
3. Feinbäckerei, Konditorei.
4. Confiserie.

Eine derartige Dezentralisierung der einzelnen Abteilungen in der Kochküche ist schon längst im fachgewerblichen Betrieb der vom Meister des kulinarischen Handwerks ausgeübten Küche durchgeführt. So zeigen die Abbildungen des päpstlichen Leib- und Mundkochs von Pius V., Bartolomeo Scappi,[1]) in seinem Werk aus dem 16. Jahrhundert, das schon der geistreiche Wiel aufführt, verschiedene Abteilungen, wie die Hauptküche, die Anrichteküche, die Maschinenküche usf. Man sollte aber nicht glauben, daß eine solche dezentralisierte Anlage für die doch nur einem einzigen Zweck und bloß einem einzigen Betrieb dienende Einrichtung, wie es ja die Küche ist, in einem Hospital schon geschaffen ist. Und doch ist dem so. Die Anlage des Bürgerhospitals in Straßburg i. E., die auch in anderer Beziehung dank der Bemühungen des Verwaltungs-Direktors Ortlieb mustergültig ist, zeigt eine solch weitgehende Dezentralisierung. Noch größer muß die Dezentralisierung der Küche für die rituellen Vorschriften der Israeliten sein. Daher ist die rituelle Küche im großen Hospital äußerst schwierig. Am größten ist diese Schwierigkeit der rituellen Küche auf den großen Dampfern. Aber selbst hier ist die rituelle Küche eingeführt. Auch gedenkt der Architekt Fritz Voggenberger, Spezialist für Krankenhäuser, Heilstätten und Sanatorien in Frankfurt a. M., der zur Ausarbeitung und Ausführung der preisgekrönten Pläne für das neue israelitische Krankenhaus in Frankfurt a. M. hinzugezogen wurde, eine möglichst dezentralisierte Anlage zu schaffen. Zu meiner Mitwirkung hat die betreffende Behörde meinen Rat eingeholt und mich nach Frankfurt berufen. Schon hat das Rudolf Virchow-Krankenhaus jetzt nachträglich eine zweite dezentralisierte Küche gebaut, wie ich dies schon lange vor den Küchen-Vergiftungen gefordert hatte.

Jedenfalls gewinnt die von mir auf das wissenschaftliche Niveau erhobene Materie der Krankenhausküche an Interesse. Denn auch Prof. Brauer in Marburg hat mich dorthin gerufen, um meinen Rat für die dortige Küche der Universitäts-Klinik in Anspruch zu nehmen. Neuerdings hat auch der Assistent des Breslauer Krankenhauses „Allerheiligen", Dr. Emil Neißer,[2]) auf seiner Studienreise mich aufgesucht und meine Erfahrungen verwertet. Somit dürfte dieses Gebiet in Zukunft größere Beachtung als bisher finden.

[1]) Opera di M. Bartolomeo Scappi, Cuoco secreto di papa Pio V 1570 divisa in sei libri.

[2]) Dr. Emil Neißer, Die Durchführung moderner Diätkuren im Rahmen großer Krankenhäuser. Band 30, Heft 1 der „Breslauer Statistik".



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

W. Bloch (Kudowa), Belastungsproben des Magens. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 16.

Um die Verhältnisse denen nach der Aufnahme einer normalen Mahlzeit möglichst ähnlich zu gestalten, waren die Versuchsanordnungen folgende: Die zu Untersuchenden bekamen zunächst den Wismutbrei und wurden unmittelbar nach Aufnahme des letzten Bissens geröntgent; zur weiteren Belastung erhielten sie ein Beefsteak mit Kartoffeln, das, um ihren Appetit zu reizen, besonders schmackhaft zubereitet wurde. Sie wurden angehalten, soviel als möglich und ziemlich rasch zu essen. Sodann erfolgte die zweite Aufnahme. Die kleinste Mahlzeit betrug einschließlich des Wismut, das mit Erbsenpüree verabfolgt wurde, 750 g; die größte 1280 g. Das Resultat der Untersuchung ist folgendes: Wenn der Magen eine größere Nahrungsmenge zugeführt erhält, als zu einer relativen Füllung notwendig ist, so findet keine Verzerrung oder Überdehnung des Organs statt, sondern es ergeben sich typische Veränderungen in der Magenform. Es ist fraglos, daß auch therapeutisch diese Untersuchungen von Wert sind und weitere Aufschlüsse über die diätetische Behandlung von Magenkrankheiten an sich und Erkrankungen benachbarter Organe erwarten lassen. So wurde gefunden, daß der normale Magen selbst bei erheblicher Belastung eine wesentliche Ausdehnung in die Länge nicht erfährt, dagegen imponiert auf der Röntgenplatte die Ausdehnung in die Breite. Als Zeichen dafür, daß der Magen sich nach oben ausgedehnt hat, ist die linke Zwerchfellhälfte höher getreten, wodurch außer einer Erschwerung der Atmung eine Lageveränderung und Raumbeengung des Herzens hervorgerufen wird. Zugleich verschwindet die Magenblase, deren Zweck darin erblickt wird, dem ersten Bissen den Weg bis zum kaudalen Magenpol zu bahnen.

van Oordt (Rippoldsau).

M. Groß, F. v. Oefele, M. Rosenberg (New York), Technique of examination of the duodenal Contents. Medical Record 1910. 12. November.

Die Untersuchungen wurden mit der von Groß beschriebenen Duodenalpumpe (Journ. of the americ. associat. 1910, 23. April) vorgenommen. Die Prüfung des gewonnenen Inhaltes erstreckte sich auf dessen physikalische Eigenschaften, auf die qualitative und quantitative chemische Analyse, auf die Prüfung auf aktive Fermente.

Georg Koch (Wiesbaden).

G. D'Errico (Neapel), Wirkung der Galle und der gallensauren Salze auf den Tonus und die automatischen Bewegungen des Darmrohrs. Zeitschrift für Biologie Bd. 54. Heft 6.

Die Galle oder die gallensauren Salze, die der Ringerschen Flüssigkeit zugesetzt werden, beeinflussen schon in kleinsten Mengen den Tonus und die rhythmischen Bewegungen eines in die Mischflüssigkeit eintauchenden Stückes Dick- oder Dünndarmes der Katze. Und zwar derartig, daß sie den Tonus erniedrigen, die Bewegungen schwächen und weniger häufig machen. Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

E. Wechsler (Heidelberg), Über einen Eiweißkörper aus dem Pankreassekret. Zeitschrift für phys. Chemie Bd. 66. Heft 4.

Das Pankreasfistelsekret eines mit Hundekuchen gefütterten Hundes wurde direkt in verdünnter Schwefelsäure aufgefangen. Der sich sofort abscheidende Proteinstoff war phosphorfrei und lieferte bei der Hydrolyse weder Lävulinsäure noch Körper mit Pentosenreaktionen, war also kein Nukleo- oder Glykoproteid. Er besitzt einen Arginin- oder Histidingehalt, der mit den anderen tierischen Eiweißgruppen identisch ist. Doch ist er sehr arm an Lysin. Ammoniak scheint nicht darin enthalten zu sein.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).



Max Klotz (Straßburg i. E.), Zur Theorie der Hafermehlkur bei Diabetes. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 37.

Der Fettgehalt der Leber-Trockensubstanz beim Hungertier beträgt 10—15 %, beim phloridzinvergifteten Hungerhunde aber 25—79 %. Die Verfettung bleibt nach Rosenfeld aus, wenn man gleichzeitig mit dem Phloridzin Dextrose, Sacharose oder Laktose gibt. Die fettreiche Leber ist glykogenarm, die fettarme Leber des mit Zucker ernährten Hundes aber glykogenreich. Glykonsäure, Glykosamin, Zuckersäure, intravenös gegebene Dextrose verhindern die Leberverfettung nicht, führen auch nicht zu Glykogenansatz, werden aber vom Diabetiker vertragen. Daraus schließt Rosenfeld, daß nur das über Glykogen abgebaute Kohlehydrat vom Diabetiker nicht verbrannt wird. Diese Versuchsanordnung verwandte Klotz zur Trennung der verschiedenen Mehle. Es zeigte sich, daß nach Weizenmehl die Verfettung ausblieb, Darreichung von Gerstenmehl konnte sie nicht verhindern, noch weniger die von Hafermehl. Dies Resultat bringt die günstige Wirkung der Hafermehlkuren dem Verständnis näher, es scheint, daß Hafermehl und zum Teil auch Gerste anders abgebaut wird als die anderen Zuckerarten. Das Hafermehl wirkt auch besonders antiacetonurisch. Klotz meint, daß bei der ganzen Frage die Darmbakterien eine große Rolle spielen. Bei der Haferkur entsteht eine starke Kohlehydratgärung, einige Produkte derselben haben scheinbar eine antiketogene Eigenschaft.

Japha (Berlin).

---

v. Hößler und Kan Kato (Halle), Über Harnsäureausscheidung bei Gicht und Gelenkrheumatismus. Deutsches Archiv f. klin. Medizin Bd. 59. Heft 3 u. 4.

Nach den Untersuchungen der Verfasser stellt der Stoffwechselversuch ein probates Mittel dar, um die oft schwierige Unterscheidung von Gicht und Gelenkrheumatismus durchzuführen. Alle Untersuchungen, die bei den verschiedensten Formen des chronischen Gelenkrheumatismus angestellt wurden, haben ergeben, daß hier niemals eine Anomalie des Harnsäurestoffwechsels bestand, während sie bei Gicht stets vorhanden war. Zweifelhafte Fälle lassen sich daher auf Grund des Stoffwechselversuches klären. Schwieriger ist die Bewertung nur dann, wenn die Ausscheidungsdauer der aus Nukleinsäure stammenden Harnsäure gerade die Grenze von dem erreicht, was wir noch als normal ansehen dürfen.

Freyhan (Berlin).

N. Auerbach (Berlin), Über neue Milchsterilisatoren mit Rückkühlung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 45.

Die Mängel der alten Milchsterilisation mit Rückkühlung, nämlich Inanspruchnahme eines größeren Raumes und zu langsamer Erwärmung der Milch, werden durch diese neue Konstruktion (Rud. A. Hartmann, Berlin S.) beseitigt. Auch ist es mit Hilfe des Apparates möglich, Yoghurthmilch zu einem sehr niedrigen Preise zu bereiten.

v. Rutkowski (Berlin).

Paechtner (Berlin), Über den Einfluß von Glas- und Tongefäßen auf die Beschaffenheit des darin aufbewahrten Mineralwassers. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie u. Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 10.

Der Vorzug, welchen Steinzeugkrüge gegenüber Glasflaschen in bezug auf Schutz ihres Inhalts gegen Erwärmung zu besitzen scheinen, wird im wesentlichen dadurch vorgetäuscht, daß die Krüge mehr Inhalt haben und wesentlich schwerer sind als die Flaschen, daher auch mehr Wärme bei der Temperaturerhöhung aufnehmen müssen. Sonstige Vorzüge der Krüge würden gegenüber den Nachteilen der größeren Schwere und der Schwierigkeit ihrer sicheren Reinigung nicht gefunden. Im speziellen besteht kein Unterschied im Verhalten beider Gefäße gegenüber radioaktiven Substanzen.

E. Tobias (Berlin).

Janney (München), Untersuchung einiger Diabetikergebäcke des Handels. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 40.

Nur bei zwei Präparaten stimmten die Angaben bezüglich des Kohlehydratgehaltes mit den von Janney gemachten Analysen überein; es waren dies Gerickes Diabetikerschokolade und -zwieback. Die Arbeit enthält die ausführlichen Tabellen mit den Angaben der Firmen, ihnen gegenüber die vom Autor gefundenen Werte, gibt ferner einen Vergleich der Resultate der verschiedenen Analytiker und zeigt, auf welche verschiedene Ursachen sich die Abweichungen in den Resultaten zurückführen lassen. Bei einer Darlegung der zweckmäßigen Zusammensetzung von Diabetikerbrot kommt Janney zu dem praktischen Resultat, daß es vielleicht am vorteilhaftesten und billigsten sei, gewöhnliches Schwarzbrot

mit einem Prozentgehalt von 49,29 zu verwenden, anstatt das teure Diabetikergebäck mit mindestens 40 % Kohlehydraten zu verordnen. Eine Zusammenstellung natürlicher stärkearmer Mehle und Präparate macht den Schluß. Naumann (Meran-Reinerz).

T. Stuart Hart (New York), Results in the treatment of diabetes mellitus. Medical Record 1910. 8. Oktober.

Selten nur sind wir imstande, einen wirklichen Diabetes zu heilen. Die wichtigste Rolle in der Behandlung des Diabetes spielt die Diät. Genaue Vorschriften sind unerläßlich, was Verfasser an der Hand mehrerer Krankengeschichten demonstriert. Besondere Sorgfalt ist auf die sogenannte milde Form des Diabetes zu legen, die nur durch genaue diätetische Vorschriften vor dem Übergang in die schwere Form zu bewahren ist. Georg Koch (Wiesbaden).

J. A. Schabad (St. Petersburg), Der Mineralstoffwechsel bei Rachitis. Fortschritte der Medizin 1910. Nr. 34.

In diesem zusammenfassenden Vortrage sind die 50 Stoffwechselversuche des Verfassers berücksichtigt, bei denen er den Ca, P, N und Fettumsatz rachitischer Kinder bestimmte.

Der Kalk wird in schweren Fällen im Entwicklungsstadium der Krankheit nicht nur in den Knochen nicht abgelagert, sondern auch aus den Knochen ausgeführt, so daß beim klinischen Bild der floriden Rachitis eine Null- oder negative Kalkbilanz beobachtet wird. Umgekehrt wird im Reparationsstadium, wo sich die statische Funktion bereits herzustellen beginnt, der Kalk in einer um 2—3fache die Norm übertreffenden Menge abgelagert. Wenn wir daher einen Rachitiker vor uns haben, der seine Glieder nicht gebraucht, so können wir durch den Stoffwechselverbrauch feststellen, ob er sich im progressiven oder im Reparationsstadium befindet. Diese Kalkausscheidung erfolgt ausschließlich durch den Darm, nicht aber durch die Nieren, was die Unrichtigkeit der Säuretheorie beweist, da ja bei Azidose der Kalk hauptsächlich durch den Harn ausgeschieden wird. Die gesteigerte Kalkausscheidung im Kot im progressiven Stadium der Krankheit geht Hand in Hand mit gesteigerter Phosphorausscheidung gleichfalls durch den Kot, so daß die Menge des Harnphosphors schroff absinkt. Umgekehrt ist im Genesungsstadium eine verringerte Phosphorausscheidung durch den Kot und eine Steigerung der Harnausscheidung zu beobachten. Da diese erhöhte Phosphorausscheidung frühzeitiger einsetzt als die Kalkausscheidung, sie außerdem quantitativ größer ist als diese, so kann man annehmen, daß die Erhöhung der Phosphorausscheidung das Primäre ist, und daß außer Kalziumphosphat auch noch Nukleine und Lezithine zerstört werden. Die Frage, ob ungenügende Kalkzufuhr, wie sie bei der Kalkarmut der Frauenmilch leicht eintreten könnte, Rachitis verursachen könnte, ist noch nicht geklärt. Im Tierexperiment ist durch mangelhafte Kalkzufuhr eine Osteoporose oder Pseudorachitis zu erzielen, die aber durch genügende Kalkzufuhr heilbar ist. Diese Heilbarkeit durch Kalk wäre also auch ein Postulat für eine beim Brustkind etwa vorhandene Pseudorachitis, die sich klinisch von der echten nicht unterscheiden würde. Den Kalkgehalt der Muttermilch durch Zufüttern von Kalksalzen zu steigern, ist bisher beim Menschen nicht gelungen.

Was die Therapie der echten Rachitis betrifft, so steht der Phosphorlebertran obenan. Und zwar ist die Wirkung hauptsächlich an den Lebertran geknüpft, so daß Phosphor an sich ohne Effekt ist, Lebertran geringe, beide vereint starke Wirkung auf Phosphorsäure- und Kalkretention ausüben. Diese Wirkung erstreckt sich nicht nur auf den Nahrungskalk, sondern auch auf zugeführte Kalksalze, die aber leicht löslich sein müssen, um resorbiert werden zu können.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Hirsch (Wiesbaden), Tödliche Bleivergiftung eines zweijährigen Kindes, verursacht durch habituelles Lutschen an der Bettstelle. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 40.

Chemische Untersuchung der Fäzes und des Harns, wochenlanges Erbrechen, Kolik sowie die charakteristische Einziehung des Abdomens sicherten die Diagnose. Bleisaum und Vermehrung der Pulsspannung fehlten.

Naumann (Meran-Reinerz).

W. Falta (Wien), Über Glykosurie und Fettstühle bei Morbus Basedowii; zugleich ein Beitrag zur Röntgentherapie dieser Krankheit. Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 71. Heft 1 u. 2.

Bereits in einer früheren Arbeit hat Falta darauf hingewiesen, daß fast allen Blutdrüsen ein regulatorischer Einfluß auf den Eiweiß-, Fett-, Kohlehydrat- und Salzstoffwechsel zukommt. Hierbei ergab sich eine Wechselwirkung der Blutdrüsen, welche vor allem beim



Morbus Basedowii hervortritt. Bezüglich der Fettstühle beim Morbus Basedowii weiß man durch frühere Untersuchungen, daß sie nicht nur auf eine mangelhafte Zufuhr des Pankreassaftes zum Darm, sondern auch auf eine Insuffizienz der inneren Sekretion des Pankreas beruhen. Falta bringt in interessanter Weise die Insuffizienz der Pankreassekretion in direktem Zusammenhang zur Überproduktion der Schilddrüsensubstanz. Er behauptet nämlich, daß das Schilddrüsensekret auf das Pankreas hemmend wirkt, indem es entweder die innersekretorische Tätigkeit desselben direkt hemmt oder das produzierte innere Sekret des Pankreas irgendwo, vielleicht in der Leber, abschwächt. Da in den von Falta mitgeteilten Fällen gleichzeitig mit dem Auftreten von Fettstühlen Störungen in Kohlehydratstoffwechsel vorhanden waren, so weisen letztere schon auf eine Insuffizienz der inneren Sekretion des Pankreas hin. Andererseits tritt bei Röntgenbestrahlung die merkwürdige Erscheinung zutage, daß mit dem Verschwinden bzw. der wesentlichen Besserung des Hyperthyreoidismus die Störung im Kohlehydratstoffwechsel und die der Fettresorption verschwinden können. Roubitschek (Karlsbad).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Felix Blumenfeld (Wiesbaden), Über klimatische Beobachtungen in Kurorten. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 15.

Damit die in Kurorten gemachten meteorologischen Beobachtungen einen wünschenswerten höheren Grad von Zuverlässigkeit erhalten, müßten für die Einrichtungen der meteorologischen Stationen in Kurorten gewisse Normen aufgestellt werden, deren Einhaltung die Vorbedingung für die Aufnahme des Kurortes in eine zu veranstaltende Sammlung der beobachteten Werte wäre. Eine neu zu schaffende balneologische klimatotherapeutische Zentralstelle würde sich ein höchst nützliches Arbeitsgebiet eröffnen, wenn sie durch eine derartige Organisation einheitliche, wissenschaftlich verwertbare klimatologische Werte schaffte und Ärzte in geeigneter Weise ausbildete. Es wäre nicht nötig, eine solche Organisation schon von Beginn an auf das ganze Reich auszudehnen.

E. Tobias (Berlin).

Przibram (Wien), Künstliches Klima für biologische Versuche. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie u. Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 16.

Przibram berichtet über Bestrebungen, sich von den klimatischen Wechselfällen durch Schaffung eines künstlichen Klimas unabhängig zu machen, schildert die Anforderungen, welche an ein künstliches Klima für biologische Versuche gestellt werden müssen, welchen Bestrebungen und Erfordernissen in Wien die Ausführung von lichten Kammern mit konstanten Temperaturen an der biologischen Versuchsanstalt entsprach. E. Tobias (Berlin).

Schuckelt (Schmiedeberg), Rheumatismus tuberculosus und Moorbäder. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 14.

Schuckelt berichtet über seine in 24jähriger Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen betreffend den sogenannten tuberkulösen Gelenkrheumatismus. Uuter den vielen Fällen von chronischem Rheumatismus, die er im Bade Schmiedeberg zu beobachten Gelegenheit hatte, fanden sich Erkrankungen von Patienten in jüngerem oder mittlerem Alter, bei denen höchstens ein bis zwei, selten mehr Gelenke befallen waren. Die Patienten sind gewöhnlich anämisch und haben eine Gelenkerkrankung durchgemacht, die nicht ausgeheilt ist. In der Anamnese findet sich fast immer der Hereditätsvermerk der Tuberkulose. Die Untersuchung ergibt eine Funktionsbeschränkung, aber keine Veränderung der äußeren Kontur des Gelenks, das nicht bei der Palpation, wohl aber bei Bewegungsversuchen schmerzhaft ist. Das Röntgenbild zeigt keine besondere Veränderungen. Nächst der Schulter ist am häufigsten das Hüftgelenk, nach diesem das Kniegelenk, dieses öfter beiderseits befallen. Die fibröse Verdickung, die den Abschluß des Prozesses bildet, ist röntgenologisch höchstens durch eine Unschärfe der Gelenklinie angedeutet, woraus Schuckelt schließt, daß es sich meist um eine ausschließliche Synovialistuberkulose handelt. Nach Besprechung einzelner Krankengeschichten geht Schuckelt auf die Theorie ein; er verordnet Eisenmoorbäder, Thiocoltabletten, Mobilisierung des versteiften Gelenkes, Faradisation. Er läßt im ganzen 25 Moorbäder nehmen, die ersten 10 täglich, dann mit einem Tage Zwischenpause 20—30 Minuten, die Temperatur steigend von 36,5°—39,0° C. Thiocoltabletten werden von ihm à 0,5 3—9

gegeben, dazu kommen dann Freiübungen und passive Bewegungen. Nach dem 10. Moorbade beginnen Dehnungsversuche. Schuckelt glaubt, daß der Erfolg der Behandlung mit der starken Hyperämie zusammenhängt, welche durch die heißen Moorbäder im Verein mit angeschlossenen Einpackungen erzeugt wird. Durch die längere Dauer der erzeugten Hyperämie werden die erkrankten Teile besser ernährt.

E. Tobias (Berlin).

A. Perlemann (Iserlohn), Beschreibung eines neuen Apparats zur Behandlung des Gesichts mit strömendem Dampf. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 36.

Es wird ein Apparat beschrieben, der erlaubt, gleichzeitig auf zwei verschiedenen Stellen des Gesichts oder andere Körperteile Dampf ausströmen zu lassen. Die Heilwirkung beruht auf Hyperämisierung. Der Apparat ist demnach empfehlenswert bei allen akuten und subakuten Entzündungsprozessen (Phlegmonen, Furunkeln, Gerstenkörnern, Tränensackeiterungen und sonstigen Abszessen). Auch für Neuralgieen und Rheumatismus eignet er sich, ebenso wird er zur Hautpflege empfohlen. Verwendung findet er auch in der Augentherapie.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

J. George Sauer (New York), Aerotherapy. Medical Record 1910. 13. August.

Als eine Form der Luftbehandlung für kurative und prophylaktische Zwecke wird das Schlafen mit Kopf und Oberkörper im Freien empfohlen, was sich durch folgende Vorrichtung ermöglichen läßt. Bei einer gewöhnlichen eisernen Bettstelle werden die am Kopfende befindlichen Beine nach der Mitte versetzt. Dadurch ist man imstande, die obere Hälfte des Bettes zum Fenster hinauszuschieben, während die untere im Zimmer bleibt. Der Kopf wird mit einer Mütze bedeckt und der Oberkörper je nach der Außentemperatur bekleidet. Das Fenster wird dann, nachdem man zu Bett gegangen ist, über der Mitte des Körpers geschlossen, soweit dies angeht (der Verfasser hat dabei natürlich die englischen Schiebefenster im Sinn. Ref.). Bringt man noch eine Markise über dem Fenster an, so soll keine Witterung das Schlafen in dieser Anordnung zu hindern vermögen und erfrischender, tiefer Schlaf sowie guter Appetit für die Morgenmahlzeit die Folge sein.

Böttcher (Wiesbaden).

Bornstein (Hamburg), Versuche über die Prophylaxe der Preßluftkrankheit. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 27.

Die Erscheinungen der sog. „Preßluftkrankheit“ kommen bekanntlich nicht während des Aufenthalts in komprimierter Luft, sondern beim oder nach dem Verlassen der mit Preßluft gefüllten Räume — bei oder nach der Dekompression — zustande, und zwar dadurch, daß in den mit verdichteter Luft gesättigten Organen beim Übergang zum Atmosphärendruck Gasblasen, im wesentlichen aus Stickstoff bestehend, frei werden. Zur Verhütung dieser „Dekompressionskrankheit“ sind zwei Methoden üblich: die gleichförmige Dekompression, bei der nach den Schrötterschen Angaben der Druck allmählich und ganz gleichmäßig erniedrigt wird, und zwar so, daß er in je 20 Minuten um je eine Atmosphäre fällt, und die Haldanesche Methode der „etappenweisen Dekompression“, bei der gleich am Anfang der Druck auf die Hälfte erniedrigt wird, hierbei eine gewisse Zeit verharrt, dann wieder auf die Hälfte des noch vorhandenen Drucks herabgehen soll usw., bis man beim Atmosphärendruck angelangt ist. Die Untersuchungen des Verfassers haben die zweifellose Überlegenheit der letzteren Methode ergeben. Verfasser hat auch die Zuntzsche Methode geprüft, nach welcher bei der Dekompression reiner Sauerstoff eingeatmet wird, um die Ausscheidung des Stickstoffs durch die Lungen zu beschleunigen, und hat gefunden, daß das Verfahren ungefährlich und nützlich ist. Es ist aber zur allgemeinen Einführung zu kompliziert und zu kostspielig. Als wichtigstes und sicherstes Hilfsmittel bei der Dekompression empfiehlt der Verfasser die körperliche Arbeit, durch die der Stickstoff fünf- bis zehnmal so schnell ausgeschieden wird, als bei der gewöhnlichen gleichförmigen Dekompression. Ob dies Mittel auch bei Arbeiten unter sehr hohem Druck (4—6 Atmosphären) so günstig wirkt, sollen weitere, bereits in Vorbereitung befindliche Versuche lehren.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

A. Codivilla (Bologna), Über Krampfanfälle nach orthopädischen Operationen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Codivilla faßt die Resultate seiner Arbeit in folgenden Sätzen zusammen: Die nach ortho-



pädischen Eingriffen sich einstellenden und in der Regel eine überaus schwere Komplikation bildenden Konvulsionsanfälle sind nicht, wie Schanz will, auf Fettembolie zurückzuführen. Vielmehr verdanken dieselben einer Überspannung der die Extremitätenwurzel umgebenden Weichteile ihren Ursprung. Vermutlich auf reflektorischem Wege versetzt die anhaltende Spannung das Zentralnervensystem in einen eigentümlichen Zustand, der zum Ausbruch des epileptischen Anfalles führt. Wahrscheinlich ist in der permanenten Spannung des N. ischiadicus die Hauptursache des genannten Zustandes zu erblicken. Nervös belastete, ganz speziell jedoch epileptische und zur Epilepsie prädisponierte Individuen werden von dieser unangenehmen Komplikation besonders bevorzugt. Mit der pathogenetischen Begründung ist auch die Schanzsche Therapie (Hypodermoklysis, Phleboklysis) hinfällig. Das ausgezeichnetste Mittel ist nach Codivilla die unverzügliche Behebung der Spannung bzw. der die Spannung verursachenden Stellung. Bei Epileptikern und nervösen Individuen überhaupt empfiehlt Codivilla eine präliminare Bromkur, und bei unvermeidlicher Anspannung der Weichteile behutsames und graduelles Vorgehen.

P. Paradies (Berlin).

A. Heermann (Kassel), Weiche Plattfußsohlen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Nach Heermanns Vorschlag fertigt die Gummikamm - Gesellschaft Hannover - Limmer Gummischwammsohlen für Plattfuß mit erhöhtem Innenrand an. In der Elastizität der Sohle sieht Verfasser den Vorteil, daß die Fußmuskulatur weit mehr als bei festen Einlagen arbeitet. Bei Mittelfußknochenbrüchen und schweren kontrakten Plattfüßen verwendet Heermann Einlagen aus pulverförmigem Material, wie Faktis, Korkpulver u. dgl. Bei diesem Verfahren wird in einen gewöhnlichen, nur entsprechend weiten Schuh eine etwa 1 cm hohe Pulvereinlage mit Zeug- oder Wildlederumhüllung gefertigt, die durch Absteppung an den gewünschten Stellen Erhöhungen oder Vertiefungen erhalten kann.

P. Paradies (Berlin).

G. Muscat (Berlin), Heißluftapparat mit Bewegung zur Behandlung des Plattfußes. Beilageheft der Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. 27.

Muscat gehört zu den Orthopäden, die schon seit längerem die Forderung einer planmäßigen Behandlung des Plattfußes aufgestellt und dieselbe auch theoretisch und praktisch begründet haben. Von ihm rührt der Ersatz des Heftpflasterverbandes durch den Mastixverband her und außerdem zieht er, insbesondere bei fixiertem Plattfuß, die Heißluft zur Beseitigung der Spannung mit großem Erfolg heran. Um letztere möglichst ohne jeden Übelstand einwirken zu lassen, hat er einen Heißluftapparat konstruiert, der einmal die Hebung der Beine bis zur Horizontalen vermeiden und weiterhin die Stellung der Hacken, die bisher auf der Unterlage auflagen und sehr leicht empfindlich wurden, regeln soll. Die Neukonstruktion hat ihre Öffnungen nicht vorn, sondern oben, und zwar getrennt für jedes Bein und weiterhin Einrichtungen, um die ganze Sohle gleichmäßig von der Hitzwirkung treffen zu lassen. Außerdem können durch weitere Vorrichtungen die im Heißluftkasten befindlichen Extremitäten während der Einwirkung der heißen Luft bewegt, nämlich in Supinationsstellung gebracht werden. So läßt sich mit dieser Prozedur eine Art mediko-mechanischer Behandlung verbinden.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

A. Sommer (Breslau), Zur Technik der Venaepunktion. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 46.

In eine Venaepunktionskanüle hat Sommer einen dünnen Gummischlauch von 8—12 cm Länge eingefügt, der durch einen mit zwei Löchern versehenen Gummipfropf führt. Dieser Gummipfropf kann auf jedes Reagenzglas aufgesetzt werden. Durch das zweite Loch kann die durch das Blut verdrängte Luft ausströmen. Der Apparat kann mit einer Hand bedient werden. Vorzüge der Methode: sie ist billig, bequem und erübrigt Assistenz.

P. Paradies (Berlin).

K. Frankenstein (Köln-Kalk), Kritische Bemerkungen zur Frage der subkutanen Infusionen bei Eklampsie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 45.

Mit Rücksicht auf die Kochsalzschädigungen des Körpers bei Nierenkranken sind die subkutanen physiologischen Kochsalzinfusionen aus der Therapie der Eklampsie zu streichen. Ihr Ersatz durch intestinale Flüssigkeitszufuhr ist ungenügend, vielmehr müssen sie durch subkutane oder besser intravenöse Injektionen von hypotonischer Kochsalzlösung oder — rationeller — vierprozentiger Zuckerlösung ersetzt



werden. Bei drohendem oder eingetretenem Herzkollaps ist jede Infusion gefährlich.

v. Rutkowski (Berlin).

L. Louria (Brooklyn, N. J.), The diagnostic and therapeutic value of lumbar puncture. Medical Record 1910. 12. November.

Übersicht über die Beschaffenheit der Spinalflüssigkeit bei verschiedenen Erkrankungen; Bedeutung der Spinalpunktion bei Erkrankungen des Gehirns, der Meningen, bei Typhus, Urämie, Eklampsie, Chlorose usw. Zum Schlusse einige Fälle zur Illustration der Ergebnisse. Georg Koch (Wiesbaden).

Walter Beyer (Magdeburg), Über die albuminöse Expectoration nach der Thoracocentese. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1910. Heft 5 und 6.

Nach dem Vorgang französischer Autoren, welche die „Expectoration albumineuse“ zuerst häufiger beobachtet haben, versteht man darunter das Vorkommnis, daß einige Zeit nach einer Pleurapunktion unter heftigen Hustenstößen flüssige Massen in einer Menge, die bis zu mehreren Litern betragen kann, expectoriert werden.

An der Hand eines eigenen Falles, in dem Exsudat und Expectorat namentlich bezüglich des beiderseitigen Eiweißgehaltes genau untersucht worden sind, und an der Hand der in der Literatur beschriebenen 20 Fälle sucht Beyer zu entscheiden, ob es sich bei der albuminösen Expectoration um einen Durchbruch des Exsudats in die Lunge oder um ein akutes Lungenödem handelt. Schon die Tatsache, daß das albuminöse Sputum in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine von der Pleuraflüssigkeit verschiedene Zusammensetzung hatte, macht die Annahme einer Perforation in die Lunge unwahrscheinlich. Beyer kommt zu dem Resultat, daß bis jetzt kein einziger Fall bekannt geworden sei, in dem als Ursache der albuminösen Expectoration ein akutes Lungenödem mit Wahrscheinlichkeit auszuschließen wäre, daß dagegen in zahlreichen Fällen eine andere Genese als Lungenödem schlechterdings nicht angenommen werden könne. Danach muß wohl die Ansicht, daß das albuminöse Expectorat ein durchgebrochenes Pleuraexsudat sei, endgültig aufgegeben werden.

Roemheld (Hornegg a. N.).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

C. Bachem und H. Günther (Bonn), Bariumsulfat als schattenbildendes Kontrastmittel bei Röntgenuntersuchungen. Zeitschrift für Röntgenkunde 1910. Heft 11.

Da das in der Röntgendiagnostik gebräuchliche Bismuthum subnitricum ebenso wie das als Ersatzmittel dafür verwendete Wismutkarbonat zu Vergiftungserscheinungen geführt haben und außerdem keineswegs billig waren, wurden als Ersatzmittel zu genannten Zwecken die unlöslichen Salze der Schwermetalle, besonders des Eisens, und zwar der Magneteisenstein und das Eisenoxyd herangezogen. Beide Mittel konnten sich aber ebensowenig in die Praxis einführen wie das Zirkonoxyd, das zwar ungiftig, aber sehr teuer ist.

Ein Mittel, das sich durch Ungiftigkeit auszeichnet, sehr kontrastreiche Bilder liefert, sich bequem dosieren läßt und durch seine Billigkeit bevorzugt erscheint, ist das Bariumsulfat. Prof. Paul Krause-Bonn hat darüber schon auf dem Röntgenkongreß 1910 berichtet. Die radioskopische Untersuchung damit behandelter Tiere ergab seine Brauchbarkeit in der Röntgendiagnostik. Ein Teil des Bariumsulfates löst sich erst in 430000 Teilen Wasser. In konzentrierter Schwefelsäure und in Lösungen von Azetaten und Thiosulfaten ist es etwas löslich, in konzentrierten alkalischen Lösungen nur in der Siedehitze und da auch nur langsam.

Das Bariumsulfat muß natürlich absolut chemisch rein und vor allem karbonatfrei sein, dann wird es von Tieren (Kaninchen, Hunden) anstandslos vertragen. Der Schatten im Röntgenbild ist ein ebenso tiefer wie bei Zufuhr gleicher Mengen Zirkonoxyd.

Nachdem bei Tieren die Unschädlichkeit des Bariumsulfates nachgewiesen war, wurden mit größter Vorsicht Versuche am Menschen vorgenommen und in Form einer Schokoladensuppe bis zu 150,0 g Bariumsulfat verabreicht. Danach tritt zwar das Gefühl völliger Sättigung aber niemals das des Druckes oder der Schwere auf. Im Stuhl erscheint das Bariumsulfat als grauweiße Masse.

Die Reproduktion zweier Magenaufnahmen mit Bariumsulfatfüllung spricht für dessen Verwendbarkeit als kontrastbildendes Mittel.

Aber Bariumsulfat ist doch nur relativ ungiftig, da bekanntlich lösliche Bariumsalze sehr giftig sind. Im Darmkanal könnte durch Reduktion oder Einwirkung organischer Stoffe immerhin eine teilweise Lösung eintreten, wenn



auch bisher eine Giftwirkung des reinen Bariumsulfates nicht beobachtet wurde.

A. Schnée (Schöneberg-Berlin.)

Agnes F. Savill (London), Treatment of a uterine fibroid by X rays. The Lancet 1910. 15. Oktober.

Ausführlicher Bericht über die Behandlung eines Fibrom des Uterus mit Röntgenstrahlen, die nicht so günstig ausfiel, aber veröffentlicht wird, damit auch andere Autoren ihre Erfahrungen mitteilen.

Georg Koch (Wiesbaden).

Schindler (Görlitz), Zur Frage der Behandlung von Myomen mit Röntgenstrahlen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 45.

Auf Grund seiner Beobachtungen empfiehlt Verfasser die Bestrahlung der Myome, ehe man sich zu einer Operation entschließt. Speziell in den Fällen, in denen die Prognose der Operation unsicher oder ungünstig ist, ist diese Behandlungsmethode direkt indiziert.

v. Rutkowski (Berlin).

Haudek (Wien), Die Röntgendiagnose des kallösen (penetrierenden) Magengeschwürs und ihre Bedeutung. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 47.

Verf. betont die Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung bei den Magengeschwüren, welche infolge ihres ungünstigen Sitzes bisher schwer zu konstatieren waren, da hierdurch einerseits Probelaparotomien häufig zu umgehen sein dürften, und andererseits Anhaltspunkte für die Art der Schnittführung und die Wahl des vorzunehmenden Eingriffes gewonnen werden. Bezüglich weiterer Details muß auf das sehr lesenswerte Original und die instruktiven Abbildungen verwiesen werden. H. E. Schmidt (Berlin).

Exner (Wien), Über Dauerheilungen von Karzinomen nach Radiumbestrahlung. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 47.

Bericht über vier Fälle von histologisch festgestelltem Karzinom, welche durch Radiumbehandlung dauernd geheilt wurden. Mit Ausnahme eines Oberkieferkarzinoms, bei welchem die Radiumapplikation als Nachbehandlung nach der Operation angewandt wurde, da Tumorreste zurückgeblieben waren, handelte es sich um kleinere Karzinome der Wangenhaut, der Wangenschleimhaut und der Oberlippe. Die Beobachtungszeit bei dem vorher operierten Oberkieferkarzinom betrug zwei Jahre (Tod infolge Bronchitis, nach schriftlicher Mitteilung kein Rezidiv), bei den übrigen Fällen zweimal 7, einmal 4 Jahre.

H. E. Schmidt (Berlin).

S. Loewenthal (Braunschweig), Über Meßmethoden und „Einheiten“ in der biologischen Radiumforschung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 45.

Bei der Messung von natürlichen Heilquellen ist nicht nur die in Wasser gelöste Emanation am „Ursprung“, sondern noch eingehender die des fertigen Bades zu bestimmen; ferner ist auch die Aktivität der Luft und der Wände in Bade- und Trinkräumen zu messen; daneben ist auch auf Thoraktivität zu achten. In Schlammbädern sind auch die Sedimente zu untersuchen. Die im Wasser gelösten radioaktiven Salze sind gesondert zu bestimmen. Zu berücksichtigen sind ferner die Duanèsche Korrektur und der Absorptionskoeffizient des Wassers. Als Einheit für Emanationsmengen diene die Milligramm-Sekunde (= 1 Curie). Die Gesamtstrahlung ist als γ-Strahlung zu messen, im Vergleich mit einem Standardpräparat.

v. Rutkowski (Berlin).

Guyenot, Radium and Radioactivity, abstract of an address. The Lancet 1910. 15. Okt.

Es wird die bekannte Wirkung des Radiums auf die Haut, Bakterien, Fermente, das zentrale und periphere Nervensystem besprochen, sodann der Einfluß der Radiumemanation speziell auf Gicht und Rheumatismus. Die Anwendung geschieht als Bäder, Kompressen, Trink- und Inhalationskur. Während sich in Frankreich die Anwendung im wesentlichen auf Bäder und Kompressen beschränkt, wird sie in Deutschland noch auf die Trinkkur emanationhaltiger Wässer ausgedehnt.

Georg Koch (Wiesbaden).

F. Hernaman-Johnson (Durham), Ch. B. Abend (Plymouth), The use of the faradic. current in the treatment of persistent aphonia following laryngitis, two cases. The Lancet 1910. 5. November.

Im ersten Fall wurde nach 12jähriger Dauer der Erkrankung durch den faradischen Strom die Stimme wiedererlangt. Im zweiten Fall war der faradische Strom gleichfalls von Nutzen, nachdem vorher die Entfernung der Tonsillen vorgenommen worden war.

Georg Koch (Wiesbaden).



E. Serum- und Organotherapie.

Die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlichschen Präparat 606. Verhandlungen auf der 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte am 20. September 1910. Redner: Neisser (Breslau), Ehrlich (Frankfurt a. M.), Alt (Uchtspringe), Schreiber (Magdeburg), Iversen (St. Petersburg), Wechselmann (Berlin), Orth (Berlin), Mikley (Berlin), Uhlenhuth (Berlin), Margulies (Petersburg), Stern (Düsseldorf), Scholtz (Königsberg), Beck (Königsberg), Grünfeld (Odessa), Michaelis (Berlin), Volk und Lipschütz (Wien), Dohi (Tokio), Grouven (Halle), Glück (Serajewo), Friedländer (Berlin), Citron (Berlin), Königstein (Wien), Blumenfeld (Lemberg), Salmon (Paris), Emmery (Paris), Saalfeld (Berlin), Ledermann (Berlin), Joseph und Siebert (Berlin), Schindler (Berlin), Nagelschmidt (Berlin), Meirowsky (Cöln), Juliusberg (Posen), Pick (Wien). Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 41.

Die Diskussion über die Behandlung der Syphilis mit „Ehrlich-Hata 606" bildet den Inhalt der Nr. 41 der Deutschen medizinischen Wochenschrift. Es ist natürlich nicht möglich, den Vortrag jedes einzelnen Redners in einem kurzen Referat zu besprechen. Daher sollen hier nur die Ergebnisse der Diskussion kurz zusammengefaßt werden.

Fest steht, daß das Diamidoarsenobenzol nicht die üblen Nebenwirkungen hat wie das Atoxyl, daß es meist prompt und schneller als das Hg fast bei allen Formen und in allen Stadien der Lues wirkt, daß die Spirochaeten nach der Injektion meist überraschend schnell verschwinden, und daß auch die Wassermannsche Reaktion vielfach positiv wird. Am besten reagieren gerade die bösartigsten Formen, die maligne und die tertiäre Lues.

Bei den metasyphilitischen oder parasyphilitischen Erkrankungen ist auf einen Erfolg nur zu rechnen, wenn die Behandlung im allerersten Beginn einsetzt. Zerstörte Nervensubstanz kann selbstverständlich auch durch „Ehrlich-Hata 606" nicht wieder ersetzt werden.

Zweifelhaft ist noch, welche Art der Applikation die beste und wirksamste ist, ob die alkalische Lösung oder die neutrale Suspension des Mittels, ob die intravenöse oder die intramuskuläre oder die subkutane Injektion. Zweifelhaft ist ferner, ob wirklich Dauerheilung durch eine Injektion, die „Therapia sterilisans magna" im Sinne Ehrlichs möglich ist. Jedenfalls sind Rezidive bereits beobachtet worden. Aber selbst wenn weiter nichts erreicht wäre, als daß eine langwierige Quecksilberbehandlung durch eine einzige Injektion von „606" ersetzt wird, so wäre das schon ein ganz gewaltiger Fortschritt. H. E. Schmidt (Berlin).

Torday (Budapest), Bericht über die Ehrlich-Hatasche Behandlung. Wiener klin. Wochenschrift 1910. Nr. 39.

Bericht über 18 Fälle. Günstige Erfolge. Die Wassermannsche Reaktion wurde in keinem Fall negativ.

H. E. Schmidt (Berlin).

Kalb (Frankfurt a. M), Über die Einwirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols auf die Lues der Kinder, mit besonderer Berücksichtigung der Lues congenita. Wiener klin. Wochenschrift 1910. Nr. 39.

Bei Lues acquisata verhält sich die Heilung der klinischen Symptome wie bei Lues der Erwachsenen. Zuerst verschwinden die Plaques, dann das Exanthem und zuletzt die Drüsen.

Bei Lues congenita schwindet zuerst das Exanthem, dann die Periostitiden und die Pseudoparalyse. Die Koryza kann sehr rasch verschwinden, kann aber auch länger bestehen bleiben. Wenn irgend möglich soll die stillende Mutter mit Arsenobenzol behandelt werden, um die Lues des Kindes durch die Milch der Mutter zu beeinflussen. Die Behandlung des Säuglings selbst liefert durchaus günstige Resultate und ist besonders bei elenden Säuglingen mit Magendarmkatarrhen, welche Hg schlecht vertragen, indiziert. Üble Nebenwirkungen wurden niemals beobachtet. H. E. Schmidt (Berlin).

Meidner (Berlin), Ehrlichs Syphilisheilmittel bei einigen Fällen innerer Lues. Therapie der Gegenwart 1910. Nr. 9.

Bei Haut- und Schleimhauterkrankungen, auch bei drei Fällen von Mal perforant, trat eine überraschend schnelle Heilung ein. Bei inneren Erkrankungen wirkte das Mittel in ähnlicher Weise wie Hg und Jod, doch bietet der rasche Eintritt des Effekts hier einen wesentlichen Vorteil. Tabes und Paralyse wurden nicht wesentlich beeinflußt, bei Lues cerebri zeigte sich einige Male, besonders bei Augenmuskellähmungen, ein günstiger Einfluß. Bei perniziöser Anämie und Leukämie wurde die spezifische Arseneinwirkung vermißt, doch wurde das Mittel hier, wie auch sonst bei



Schwerkranken, gut vertragen. Nach dem Abklingen der durch die Injektion verursachten Reizerscheinungen trat oft eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens und wesentliche Gewichtszunahme ein.

K. Kroner (Berlin).

W. Fischer (Berlin), Über die Ehrlichsche Syphilisbehandlung. Therapie der Gegenwart 1910. Nr. 9.

Verfasser steht mit Buschke auf einem vorsichtig abwartenden Standpunkte. Er erkennt an, daß das Präparat 606 eine außerordentlich intensive Wirkung auf viele luetische Prozesse ausübe. Eine definitive Heilung im Sinne der Therapia magna sterilisans sei aber, wie die vielen schon jetzt beobachteten Rezidive zeigen, nicht erreicht. Das Mittel entspreche in seiner Wirkung etwa dem Kalomel. Da das As in großen Dosen ein starkes Nervengift darstelle, empfehle sich die Anwendung des Ehrlich-Hata-Präparates bei Beteiligung des Nervensystems nicht, seine Anwendung sei zu reservieren für die seltenen Fälle von Lues, die sich gegen Hg und Jod refraktär verhalten. Bei der Steigerung der Dosis und bei der wiederholten Injektion sei die größte Vorsicht am Platze.

K. Kroner (Berlin).

Favento (Triest), Über 156 mit Ehrlich-Hata 606 behandelte Fälle. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 40.

Die Anwendung des Präparates geschah nach der von Wechselmann gegebenen Vorschrift, die Dosen lagen zwischen 0,4 und 0,7. Der Verfasser konstatiert den günstigen Einfluß des Mittels in fast allen Fällen mit Ausnahme der parasyphilitischen Erkrankungen (Tabes und Paralyse) und der Malaria, die malignen Luesformen wurden in hervorragend günstiger Weise beeinflußt. Unverkennbar war die Einwirkung auf die Spirochaeten, die in verschieden langer Zeit verschwanden, und auf die Wassermannsche Reaktion. Üble Nebenwirkungen wurden bei 156 Fällen nicht beobachtet, auch nicht bei Neuroretiniden und bei Nephritis. Außer der kurativen Wirkung hebt das Präparat das Körpergewicht und hat einen kräftigenden Effekt.

Naumann (Meran-Reinerz).

Kromayer (Berlin), Ehrlich-Hata 606 in der ambulanten Praxis. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 39.

Kromayer hat eine Methode ausgearbeitet, welche die ambulante Anwendung des Mittels gestattet. Das in Paraffin emulgierte Präparat wird in fraktionierten Dosen, jede zu 0,2 oder 0,1, täglich oder zweitägig, eingespritzt; über 0,9 als Gesamtdosis wurde nicht hinausgegangen. Kromayer rühmt von seiner Methode, daß die Wirkung eine gleichmäßige und länger anhaltende sei, und daß der Schlußeffekt nicht nur auf die Erscheinungen der Lues, sondern auf diese selbst ein besserer sei. Intoxikationserscheinungen hat er nicht beobachtet.

Naumann (Meran-Reinerz).

Ledermann (Berlin), Über die Beziehungen der Syphilis zu Nerven- und anderen inneren Erkrankungen auf Grund von 573 serologischen Untersuchungen. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 39.

Die von Ledermann ausgeführten Untersuchungen erbringen aufs neue den Nachweis der großen Bedeutung der Wassermannschen Reaktion. Ledermann teilt in dieser Arbeit die Resultate mit, die sich bei der serologischen Prüfung aller möglicher Krankheitszustände, syphilitischer wie nichtsyphilitischer, ergaben.

Naumann (Meran-Reinerz).

Kromayer (Berlin), Theoretische und praktische Erwägungen über Ehrlich-Hata 606. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 34.

Verfasser berichtet über 27 mit Ehrlich-Hata behandelte Fälle, 3 mal konnte die Injektion ein völliges Verschwinden der Erscheinungen nicht herbeiführen, 5 mal traten in wenigen Wochen Rezidive auf, die Wassermannsche Reaktion hielt nicht Schritt mit dem Auftreten und Verschwinden der sichtbaren klinischen Erscheinungen und kann somit nicht als Maßstab für die Injektion unmittelbar, sondern vielleicht erst längere Zeit nach der Injektion herangezogen werden. Das Mittel bringt das pathologische Gewebe, das Syphilom, zur raschen Resorption und regt das Epithel zur Proliferation und raschen Überhäutung von Geschwüren an. Die bisherige Behandlung der Syphilis ist zunächst nicht zugunsten des neuen Mittels aus der Theraphie der gewöhnlichen sekundären und tertiären Syphilisfälle auszuschalten. Einer Kombination beider steht nichts im Wege und dürfte den Interessen des Kranken vielleicht am besten entsprechen. In allen Fällen, in denen die bisherige Behandlung nicht befriedigt, ist die Hatabehandlung indiziert, ebenso beim Primärschanker, wenn sekundäre Erscheinungen noch nicht verhanden sind.

H. Reiter (Berlin).



A. Marxer (Berlin), Zur Kenntnis der Streptokokken und des Streptokokkenserums. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 34.

Auf Grund seiner Versuche, deren Protokolle er mitteilt, kommt Verfasser zu der Schlußfolgerung, daß eine Einteilung der Streptococcen in verschiedene Gruppen weder durch Serumversuche (passive Immuniserung), noch durch aktive Immunisierung möglich ist. Ein durch einen Passagestamm gewonnenes hochwertiges Serum schützt gegen direkt vom Menschen gezüchtete virulente Streptococcenstämme mindestens ebensogut wie ein Serum, das nach Meyer und Ruppel mit diesen Stämmen selbst hergestellt ist. Eine besondere, ja ausschließliche Benutzung dieser Stämme stellt also keine Verbesserung des Antistreptococcenserums dar. H. Reiter (Berlin).

Ch. D. Aaron (Detroit, Mich.), Report of a case of carcinoma of the splenic flexure of the colon treated with the neoformans vaccine. Medical Record 1910. 1. Oktober.

In einem Falle von Carcinoma flexurae coli sin., das durch Probelaparotomie schon als inoperabel erkannt war, wurde durch fortlaufende Injektionen von Neoformansvakzine ein Zurückgehen des Tumors konstatiert, so daß die vorher durch die Bauchdecken palpable Geschwulst vollkommen zurückging. Die Besserung hielt etwa 1/4 Jahr an. Die Obduktion zeigte ein großes Karzinom an der erwähnten Stelle. Georg Koch (Wiesbaden).

A. W. Hollis (New York), Report of the treatment of typhoid fever with vaccine. Medical Record 1910. 8. Oktober.

Unter 37 Fällen von Typhus abdominalis wurden 21 mit Hydrotherapie, 11 mit Vakzine ohne Hydrotherapie behandelt, bei 5 Fällen war die Behandlungsdauer zu kurz, so daß sie zum Vergleich nicht herangezogen werden können. Ohne weitgehende Schlüsse zu ziehen, hebt Verfasser doch den günstigen Ablauf der mit Vakzine behandelten Fälle hervor. Injiziert wurden 10 oder 50 Millionen abgetöteter Bazillen in kurzen Pausen.

Georg Koch (Wiesbaden).

C. Mayerle (Karlsruhe), Beiträge zur Kenntnis des Stoffwechsels bei künstlichem Hyperthyreoidismus. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 71. Heft 1 u. 2.

Mayerle kommt auf Grund exakter Stoffwechselversuche am Hund zu folgenden Resultaten: Durch geeignete Zufuhr von Fett und Kohlehydraten kann man einen regulatorischen Einfluß sowohl auf den Stickstoffwechsel, als auch auf den Gesamtumsatz ausüben. Kohlehydrate sind bei künstlichem Hyperthyreoidismus in hohem Grade imstande, die Wirkung der Schilddrüsensubstanz zu hemmen und damit die Eiweißkomponente der Nahrung vor stärkerem Verbrauch zu schützen. Demgegenüber werden Fette sehr lebhaft von der Schilddrüsensubstanz angegriffen; dadurch wird die Intensität der Schilddrüsenwirkung bei Fettnahrung gesteigert. (Steigerung des Gesamtumsatzes bei Fleisch-Kohlehydratnahrung um ein Fünftel, bei Fleisch-Fettnahrung um zwei Drittel.) Es ist daher bei Einleitung einer Schilddrüsenkur eine einseitige Eiweißüberernährung, wie sie von Rheinboldt propagiert wird, nicht angezeigt, sondern das Augenmerk mehr auf die Zusammensetzung der Nahrung als auf eine Überernährung zu richten; denn bei Eiweißüberernährung tritt bei Gewichtsabnahme eine negative Stickstoffbilanz ein, während wir bei geeigneter Verwendung der beiden anderen Nahrungskomponenten zweifellos eine Gewichtsabnahme ohne Störung des Stickstoffgleichgewichts erreichen können.

Roubitschek (Karlsbad).

Bertelli (Padua), Falta (Wien) und Schweeger (Wien), Über die Wechselwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion. (III. Mitteilung.) **Über Chemotaxis.**

Durch die elektiven Beziehungen der leukotaktischen Substanzen zu den sympathischen bzw. autonomen Nerven veranlaßt, kommen die Verfasser zu folgender Anschauung:

Substanzen, welche eine bedeutende Tonuserhöhung in den Erfolgsorganen der rein sympathischen Nerven bewirken (z. B. Adrenalin), erzeugen durch einen intensiven Knochenmarkreiz langdauernde neutrophile Hyperleukozytose mit Hyp- bzw. Aneosinophilie. Substanzen, welche eine starke Tonuserhöhung in den Erfolgsorganen der autonomen Nerven bedingen (autonomotrope Substanzen wie Pilokarpin, Cholin und Pituibinum infundibulare), erzeugen eine vorübergehende Zurückhaltung der neutrophilen Zellen in den inneren Organen, absolute Vermehrung der mononukleären Zellen und mehr oder weniger ausgesprochene Hypereosinophilie, endlich meist konsekutiv, einen Umschlag in ein neutrophiles eosinophiles Blutbild. Die näheren Details müssen im Originale dieser hochinteressanten Abhandlung nachgelesen werden. Roubitschek (Karlsbad).



F. Verschiedenes.

Martin Jacoby (Berlin), Einführung in die experimentelle Therapie. Berlin 1910. Verlag von Julius Springer.

Im allgemeinen dürfte das Buch den Zweck, den Verfasser beabsichtigt, erfüllen: es soll als eine Ergänzung der Lehrbücher der Pharmakologie, der experimentellen Pathologie, der Immunitätsforschung inkl. der Serologie aufgefaßt werden. Es handelt sich um eine Zusammenstellung der grundlegenden Versuche der experimentellen Therapie. Um gerecht zu sein, hätte die Auswahl der Autoren etwas internationaler sein können.

Verfasser hat Übergriffe auf das Gebiet der klinischen Therapie streng vermieden, — *leider*, ein kurzer Hinweis auf die praktische Anwendung der experimentellen Beobachtungen würde den Wert der Ausführungen nur steigern.

Besprochen wird u. a. die chemisch-antagonistische und funktionell-antagonistische Therapie, die Substitutionstherapie, die antiparasitäre Therapie, die Therapie der Neoplasmen, der Gicht, der Störungen der Magendarmfunktionen usw.

Das Kapitel Chemotherapie ist recht klar und übersichtlich geschrieben, — nicht befriedigt das Kapitel Immunotherapie, das sich im wesentlichen mit der Tuberkulintherapie und hier speziell mit der S. B. E. beschäftigt. — Auch die Therapie der Neoplasmen ist gut dargestellt.

Wie Verfasser selbst in der Einleitung sagt, wird der Leser Anregung zu eigner experimenteller Betätigung in dem Buche nur gelegentlich finden. — Die Literaturangaben, die den Weg zu den Quellen erschließen sollen, sind zu spärlich und es ist zu wünschen, daß der Verfasser hier recht bald und gründlich Abhilfe schafft, je mehr Quellennachweise, desto wertvoller wird das Buch dem sein, der es in die Hand nimmt. H. Reiter (Berlin).

Engel (Heluan), Die Nierenleiden, ihre Ursachen und Bekämpfung. Gemeinverständliche Darstellung. München 1910. Verlag der Ärztlichen Rundschau.

Von der verdienstvollen populär-wissenschaftlichen Serie „Der Arzt als Erzieher" bildet die vorliegende Arbeit das 21. Heft, das hiermit in 3. und 4. Auflage erscheint Es ist ein Buch, das jeder Arzt unbedenklich seinen nierenkranken Patienten in die Hände geben kann. In gedrängter, aber trotzdem leicht verständlicher, schöner, ja ich möchte sagen spannender Darstellung wird die Pathologie der Nierenkrankheiten und die Pflege der Nierenkranken besprochen; von der Therapie soviel, als der Kranke nötig hat, um den Verordnungen seines Arztes mit Verständnis folgen zu können. Dem Buche ist weiteste Verbreitung zu wünschen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

P. Dubois (Bern), Grundlagen der Psychotherapie. Therapie der Gegenwart 1910. Nr. 9.

Verfasser geht von dem Grundsatze aus, daß die Gesetze der Normalpsychologie auch für die Psychopathologie gelten, daß daher abnorme Gemüts- und Geisteszustände mit dem gleichen Mittel zu bekämpfen seien, das bei der Ausbildung des gesunden Geistes angewandt werde, d. h. durch Erziehung. Bei den Psychopathen sind vor allem zwei Fehler des Vorstellungs- und Gemütslebens zu bekämpfen: Der Egozentrismus, der oft die Quelle von Angstideen wird, und die Kritiklosigkeit. Hier ist die Quelle der Psychoneurosen, die oft inkorrekt „Neurosen" genannt werden. Für die Behandlung unerläßlich ist besonders die genaue Kenntnis der Wege, auf denen sich der Einfluß des Psychischen auf den Körper geltend macht. In Betracht kommen hier: die Affektivität, die Suggestibilität und die Ermüdbarkeit, die beim Psychopathen erhöht sind. Während die meisten Psychiater und Neurologen, von dem Gedanken ausgehend, daß der psychische Zustand eines Menschen durch die somatische Beschaffenheit seines Gehirns bedingt sei, die Möglichkeit einer tiefen Umänderung der Persönlichkeit leugnen, glaubt Dubois, daß man der Heredität eine zu große Bedeutung beilege, und daß es nicht so schwer sei, die Fühl- und Denkanlage eines Menschen zu korrigieren, wenigstens so weit, daß aus den bleibenden geistigen Minderwertigkeiten keine größeren Nachteile erwachsen. K. Kroner (Berlin).

Pearce Bailey (New York), The hospital treatment of nervous diseases. Medical Record 1910. 22. Oktober.

Bailey zeigt, wie notwendig es für jede größere Stadt ist, ein Spezialkrankenhaus zur Aufnahme von Nervenkranken zu besitzen; er weist auf die vielen Mängel hin, die das Allgemeinkrankenhaus hier zeigt und ebenso auf die Unzulänglichkeit der Polikliniken für solche Kranke und beschreibt die Einrichtung der in kleinem Maßstabe dem idealen „Hospital for the paralysed and epileptic" in London



nachgebildeten Nervenklinik in New York. Daß in einer solchen Anstalt all die Neurosen, Psychosen, Epileptiker, Diabetiker, Tabiker, Sklerotiker und viele „Grenzzustände" besser aufgehoben sind als in einem so mancher Spezialeinrichtung ermangelnden allgemeinen Hospital, wollen wir ihm gern zugestehen, ebenso wie wir ihm darin beistimmen, daß andererseits die Melancholie, Manie usw. nicht hingehören. R. Bloch (Koblenz).

L. Steiner (Leipzig), Die Lebensdauer bei Lungentuberkulose in einer Großstadt unter Berücksichtigung von Belastung, Beruf usw. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 16. Heft 2.

Der Arbeit liegt das Krankenmaterial der Leipziger Universitätspoliklinik aus den Jahren 1896—98 zugrunde. Die Nachforschungen führten zu folgenden Schlüssen:

1. Die durchschnittliche Lebensdauer tuberkulöser Arbeiter in einer Großstadt beträgt von den ersten subjektiven Symptomen bis zum Tode etwa 3 Jahre.

2. Erbliche Belastung von seiten der Eltern ist für den erwachsenen Kranken prognostisch ohne Bedeutung.

3. Weibliche Arbeiter erliegen der Tuberkulose früher als männliche.

4. Die Heilstättenbehandlung erhöht die durchschnittliche Lebensdauer um $1^1/_2$—2 Jahre.

5. Arbeiter in staubigen Gewerben haben die geringste Lebensdauer.

6. Am widerstandsfähigsten sind tuberkulös Erkrankte vom 14.—17. und vom 30.—49. Lebensjahre.

7. Komplikation mit exsudativer Pleuritis ist prognostisch nicht infaust.

8. Kleine Blutungen sind als prognostisch günstig anzusehen.

9. Das Vorhandensein von eosinophilen Zellen im Sputum läßt eine längere Lebensdauer erwarten. K. Kroner (Berlin).

Calmann (Hamburg), Myom und Glykosurie. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 38.

Verfasser beschreibt zwei Fälle von Myom mit gleichzeitiger Glykosurie, die von ihm operiert worden sind. In dem einen verschwand die Glykosurie mit der Entfernung des Tumors, wenigstens für die Dauer von 4 Monaten; der andere aber blieb völlig unbeeinflußt. Der Autor ist der Meinung, daß in der Glykosurie keine Indikation zur Operation liegt, daß vielmehr nur die Fälle operiert werden sollen, in denen die dringende Anzeige zum Eingriff sich aus dem Myom selbst ergibt.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Zweiunddreißigste öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin, 2.—6. März 1911. — Tagesordnung: Donnerstag, den 2. März 1911, vormittags 11 Uhr: Besichtigung der II. medizinischen Klinik in der Charité unter Führung des Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Kraus mit Demonstrationen; abends 5 Uhr: Sitzung des Vorstandes im „Heidelberger", Eingang Dorotheenstraße, Klub-Etage Nr. 4; abends 6 Uhr: Sitzung des Vorstandes und der Gruppenvorsteher im „Heidelberger", Eingang Dorotheenstraße, Klub-Etage Nr. 4; abends 8 Uhr: Begrüßung der auswärtigen Mitglieder und deren Damen im „Heidelberger", Eingang Dorotheenstraße, Klub-Etage Nr. 5. — Freitag, den 3. März, vormittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen. — Sonnabend, den 4. März, vormittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen. — Sonntag, den 5. März, vormittags 10 Uhr: Sitzung; abends 6 Uhr: Diner mit Damen im Monopol-Hotel, Friedrichstr. 100. — Montag, den 6. März, vormittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen.

Die Sitzungen finden statt im Hörsaale des Poliklinischen Instituts der Universität, Ziegelstraße 18/19, Portal V.

Vorläufige Ordnung der Vorträge: 1. Herr Brieger (Berlin): Eröffnungsrede. — 2. Herr Brock (Berlin): Bericht des Generalsekretärs. — 3. Wahl des Vorstandes. — **4. Referat über das Radium in seiner Beziehung zur Balneologie: I. Referent: Herr Marckwald (Berlin): Das Radium vom chemisch-physikalischen Standpunkt; II. Referent: Herr Kionka (Jena): Das** Radium vom biologischen Standpunkt. — 5. Herr Paeßler (Dresden): Indikationsstellungen für



die Therapie der sogenannten rheumatischen Gelenkaffektionen. — 6. Herr Lachmann (Landeck): Beiträge zur Messung der Radium-Emanation. — 7. Herr Fuerstenberg (Berlin): Weitere Erfahrungen mit Radium-Emanationen. — 8. Herr Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf): Radioaktives Gebäck. — 9. Herr Dove (Göttingen): Grundlagen und Methoden heilklimatischer Beobachtungen. — 10. Herr Zuntz (Berlin): Zur Methodik der Klimaforschung. — 11. Herr Frankenhäuser (Berlin): Die klimatischen Faktoren in ärztlicher Betrachtung. — 12. Herr L. Michaelis (Berlin): Über den normalen und pathologischen Zucker im Blut (mit methodischen Demonstrationen). — 13. Herr Leva (Tarasp.): Zur Technik der salzarmen Ernährung. — 14. Herr Ledermann (Berlin): Über häufig wiederkehrende Irrtümer bei der Syphilisdiagnose (mit Demonstrationen). — 15. Herr Brieger (Berlin): Die Bedeutung des Dampfstrahls für die Therapie. — 16. Herr Goldscheider (Berlin): Die Wirkung der Kohlensäurebäder. — 17. Herr Schulz (Greifswald): Hat die Kieselsäure balneotherapeutische Bedeutung? — 18. Herr Leo (Bonn): Über Kalktherapie. — 19. Herr Kisch I (Marienbad): Therapeutische Bewertung der erdigen Quellen. — 20. Herr Determann (Freiburg-St. Blasien): Heiße Tauchbäder. — 21. Herr Zörkendörfer (Marienbad): Neue Untersuchungen von Mooren und Anhaltspunkte zur Begutachtung derselben (mit Demonstrationen). — 22. Herr Brauer (Hamburg): Über Indikation und Durchführbarkeit der Lungenkollapstherapie. — 23. Herr M. Senator (Berlin): Die diätetische Behandlung bei Erkrankungen der *oberen* Luftwege. — 24. Herr Wolff-Eisner (Berlin): Grundlagen spezifischer Tuberkulosediagnostik und -therapie und die Bedeutung der Klimatotherapie im Rahmen derselben. — 25. Herr Eugen Jacoby (Berlin): Demonstration zur physikalischen Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose (mit Demonstrationen). — 26. Herr Karo (Berlin): Weitere Erfahrungen über die spezifische Behandlung der Nierentuberkulose. — 27. Herr Siebelt (Flinsberg): Über das Verhältnis der künstlichen Kurmittel zu den natürlichen des Kurortes. — 28. Herr Schade (Kiel): Über die steinbildenden Prozesse im Körper und die Wege ihrer Beeinflussung. — 29. Herr Strauß (Berlin): Kritisches zur Behandlung des Magengeschwürs. — 30. Herr Bickel (Berlin): Über Mastkuren. — 31. Herr Landsberg (Landeck): Beiträge zur Pathologie und Therapie der chronischen Obstipation. — 32. Herr Hirsch (Hermsdorf b. Berlin): Untersuchungen über die Einwirkung von Mineralwässern auf die Motilität des Magens. — 33. Herr Lenné (Neuenahr): Beiträge zur Behandlung der Gallensteine, der chronischen Nephritis und des Diabetes mellitus. — 34. Herr Schürmayer (Berlin): Der röntgenologische Nachweis von intraabdominellen Adhäsionen und die Röntgenopalpation (mit Demonstration von Diapositiven). — 35. Herr Cornelius (Berlin): Das Gebiet der Nervenpunktlehre in ihren Beziehungen zur Balneologie. — 36. Herr Wiszwianski (Berlin): Über die Ziele und die Bedeutung der Nervenmassage für die Behandlung der funktionellen Neurosen. — 37. Herr Levy-Dorn (Berlin): Zur Herzuntersuchung mit Röntgenstrahlen. — 38. Herr Silbermann (Kudowa): Ein neuer Blutdruckmesser. — 39. Herr Hahn (Nauheim): Blutdruck und Kreislaufstörungen. — 40. Herr Selig (Franzensbad): Zuckernahrung bei Herzkrankheiten. — 41. Herr Fisch (Franzensbad): Über den praktischen Wert der Badekuren bei Herzkranken. — 42. Herr Immelmann (Berlin): Über Kalkablagerungen in Schleimbeuteln. — 43. Herr Dreuw (Berlin): Die Verwendung der Wasserdruckmassage in der Medizin. — 44. Herr Schmincke (Elster): Untersuchungen mittelst zentrifugierter Blutmeßröhrchen über den Wert des Eisens bei der Behandlung der Blutarmut. — 45. Herr Grabley (Woltersdorf b. Erkner): Über unipolare Hochfrequenzbehandlung. — 46. Herr Krone (Sooden-Werra): Die Bedeutung der Psychotherapie in der balneologischen Praxis mit besonderer Berücksichtigung der psychopathisch-anämischen Zustände in der Pubertät.

Berlin, im Januar 1911.

Brieger. Schliep. Thilenius. Kisch. Weizsäcker. Fellner. Strauß.

Brock, Generalsekretär, Berlin NW. 52, Thomasiusstr. 24.

Während der Sitzungstage: Gemeinsames Mittagessen von 1—3 Uhr im „Heidelberger“ (Parlamentssaal). Daselbst auch Treffpunkt des Abends.

Therapeutische Neuheiten.

Konstruktive Verbesserungen an elektrischen Thermophoren.

Von Ingenieur Fritz Schlenk in Erlangen.

Elektrisch geheizte Thermophore — oder wie sie auch genannt werden, Elektrotherm-Kompressen — sind zu bekannt, um an dieser Stelle auf die Konstruktion im einzelnen eingehen zu müssen. Die Wärmewirkung der Kompressen beruht auf der bei Stromdurchgang erfolgenden Erhitzung von Widerständen, die in Asbest eingebettet liegen.

Fig. 21.



Ein älteres ähnliches System verwendet zur Strom- und damit zur Wärme-Regulierung einen Vorschalt-Widerstand, der recht voluminös ist, unnötig die Stromkosten erhöht und die Kompresse wesentlich verteuert. Man ging dann dazu über, an einer Seitenkante der Kompresse Kontaktstellen anzubringen, mit welchen man mehr oder weniger Widerstand unter Strom setzt und erhitzt. Diese Anordnung hat den Nachteil, daß bei jeder Wärmeregulierung der Patient aufgedeckt werden muß, falls man die Kontaktstellen an der Kompresse verändern will.

Allen diesen Nachteilen hilft die in Fig. 21 abgebildete Elektrotherm-Kompresse ab; die Wärmeregulierung wird an einem frei beweglichen, von der Kompresse getrennten kleinen Handumschalter vorgenommen. Ein Zeiger zeigt auf einer Skala die bei der betreffenden Kontaktstellung erreichbare Wärme in Celsiusgraden an. Die Kontakte sind isoliert eingebaut, so daß Kurzschluß oder elektrische Stromschläge durch unvorsichtiges Berühren bei dem neuen Modell unmöglich sind. Die Konstruktion dieses von der Kompresse getrennten frei beweglichen Umschalters ist eine wesentliche Vereinfachung und Verbesserung der bisherigen Modelle.

Der Patient selbst oder das Pflegepersonal kann ohne jegliche Schwierigkeit die Wärmeregulierung nach Gefühl oder Vorschrift vornehmen.

Die Gesamtausführung der oben beschriebenen neuen Elektrotherm-Kompresse ist eine recht ansprechende; sie ist recht biegsam, so daß sie jedem Körperteil innig angeschmiegt werden kann; der Stromverbrauch ist gering, jede Lichtleitung kann zum Betriebe benutzt werden.

Das neue Modell (Fabrikanten Reiniger, Gebbert & Schall A.-G., Erlangen) der Elektrotherm-Kompresse wird die Beliebtheit dieses elektrischen Verfahrens zur Wärmeapplikation bei Gicht, Rheumatismus, Neuralgie usw. sicherlich noch mehr steigern.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Die Diätküche in der Medizinischen Klinik zu Halle a. S.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Halle a. S.
(Direktor: Prof. Dr. Adolf Schmidt.)

Von

Dr. Horst Strassner, Homburg v. d. H.,
fr. Assistenten der Klinik.

In der letzten Zeit hat sich die innere Medizin wieder eifriger der Diätetik der einzelnen Erkrankungen zugewandt. Man ist mehr und mehr zu der Erkenntnis gekommen, daß für die Heilung einer großen Anzahl von inneren Erkrankungen eine gute und reichhaltige, nach den neuesten Erfahrungen ausgebaute Diät ein nicht zu verachtender Heilfaktor ist. Nachdem in letzter Zeit die Indikationen für eine sachgemäße Diät bei einer großen Anzahl von Erkrankungen scharf umrissen worden sind, z. B. die kochsalzarme Diät bei Nierenerkrankungen, die purinfreie Diät, die Diät der Steindiathesen u. a. m., ist man nicht mehr imstande, den vielseitigen Anforderungen der einzelnen Kostarten in den Hauptküchen der großen Krankenanstalten gerecht zu werden. Es ist hierbei eine von dem Massenbetrieb der sogenannten Zentralküchen so abweichende, differenzierte und den einzelnen Krankheiten angepaßte Herstellung der Kostarten notwendig, daß dadurch das Personal eine erhebliche Mehrbelastung erfährt. Besonders fehlt es — wie ja auch Sternberg, ein eifriger Vorkämpfer der Diätküchenfrage, hervorhebt — in solchen Anstalten meist an einem Personal, das in seiner Vorbildung allen ärztlichen und technischen Bedingungen gerecht werden kann. Außerdem ist bei dem ausgedehnten Betrieb der Hauptküche einer großen Anstalt eine eingehende ärztliche Beaufsichtigung der diätetischen Speisebereitung nicht möglich.

Aus diesen Erwägungen ergab sich schon von selbst die Notwendigkeit der Einführung von Diätküchen in den inneren Abteilungen größerer Krankenhäuser, die unter ärztlicher Aufsicht durch ein mit dem diätetischen Instrumentarium und der diätetischen Technik vertrautes Personal versehen und imstande sind, auf die einzelnen Indikationen der verschiedensten Erkrankungen einzugehen. Herr Geheimrat Schmidt hat in der Halleschen Universitäts-Klinik im vorigen Jahre

eine solche Diätküche eingerichtet und mit mir zusammen den Betrieb derselben ausgearbeitet. Es wird vielleicht für den Bau solcher Küchen in anderen Anstalten von Nutzen sein, wenn wir unsere Erfahrungen über unsere Küche hier kurz mitteilen.

Ich will in Kürze zuerst auf die Aufgaben einer Diätküche eingehen. Ich halte mich hierbei zum Teil an die Ausführungen Sternbergs, der sich ja sehr eingehend mit der Frage der Krankenküchen und speziell der Diätküchen beschäftigt hat und in seinen Arbeiten für die Vervollkommnung der Diätetik unserer Anstaltsküchen eingetreten ist. Wenn auch zuzugeben ist, daß Sternbergs Forderungen zum Teil — ich denke hier z. B. an die Kapitel über Anrichte- und Serviermethoden — für unsere Krankenanstalten zu hoch gespannt und bei den geringen Geldmitteln, die leider gerade für die Beköstigung in den meisten Anstalten bewilligt werden, unerfüllbar sind, so muß man doch nach und nach dahin streben, allmählich dem von Sternberg skizzierten Ideal einer Kochküche gleichzukommen, und erst die Erfahrungen der einzelnen Diätküchen werden ein sicheres Urteil über ihren praktischen Wert erlauben.

Herr Geheimrat Schmidt hat sich kürzlich eingehend in seinem Aufsatz in den Fortschr. der Deutschen, Klinik II. Bd., 1911, über die Aufgaben der Diätküche ausgesprochen. Da diese Ausführungen in den Hauptpunkten für den Betrieb unserer Diätküche maßgebend sind, so seien die von ihm aufgestellten Forderungen hier nochmals wiederholt. Schmidt stellt acht Punkte auf und zwar:

1. Verwendung nur allerbesten Materials und peinliche Vorbereitung desselben.
2. Sorge für feinste Zerkleinerung resp. Zerteilbarkeit der Speisen.
3. Richtige, genau dosierte Anwendung der Hitze (Kochen, Braten, Dämpfen usw.).
4. Sorgfältige Mischung der Bestandteile bei zusammengesetzten Speisen.
5. Möglichst große Abwechslung im Rahmen des Verordneten oder Erlaubten.
6. Sorge für größte Schmackhaftigkeit.
7. Appetitlichkeit in der Zurichtung und Servierung.
8. Geeignete Verteilung der Mahlzeiten und Beachtung der Eßregeln.

Nähere Angaben über die Auswahl des Fleisches, der Vegetabilien, ihre Aufbewahrung, Vorbereitung usw. gehören in den Bereich der diätetischen Terapie und können hier übergangen werden.

Ich möchte dabei nur kurz erwähnen, daß ich von der Forderung Butterersatzstoffe nicht zu verwenden, insofern abgewichen bin, als ich in der Diät für Nephritiker zum Teil recht ausgedehnten Gebrauch von Palmin mache, da dieses noch kochsalzärmer als ungesalzene Butter ist, und bei einzelnen Speisen der Schmackhaftigkeit und Bekömmlichkeit derselben keinen Abbruch tut.

Die Zerkleinerungs- und Zubereitungsarten werde ich später bei der Besprechung des Instrumentariums erwähnen. Auf eine genaue Besprechung der verschiedensten Koch-, Brat- und ähnlicher Methoden einzugehen, würde ebenfalls zu weit führen. Daß eine Diätküche, namentlich wenn sie auch gleichzeitig eine Lehrküche sein will, imstande sein muß, alle diese Methoden in ihren verschiedensten Modifikationen auszuführen, ist selbstverständlich. Daß hierbei die

Zubereitung eine möglichst reichhaltige und verfeinerte sein muß, ist ebenso selbstverständlich. Wir können uns deshalb nicht mit der sogen. „Hausmannskost“ oder der „guten“ oder „feineren bürgerlichen Küche“ begnügen, da diese mit ihren zum Teil recht primitiven Zubereitungen an einen kranken Magen oft zu große Anforderungen stellen; andererseits wollen wir aber auch die „französiche“ oder „internationale Küche“ nicht als das Ideal einer Diätküche hinstellen, wie Sternberg dies tut, wenn sie derselben auch in manchem ähnelt. Schmidt will aus der französischen Küche nur die Verwendung des tadellosen Materials, die äußerst sorgfältige Zubereitung und vielleicht auch noch die Geschmacksverbesserung durch kleine unschädliche Mittel übernehmen, jedoch soll „das übrige Drum und Dran“ derselben nicht in Anwendung kommen.

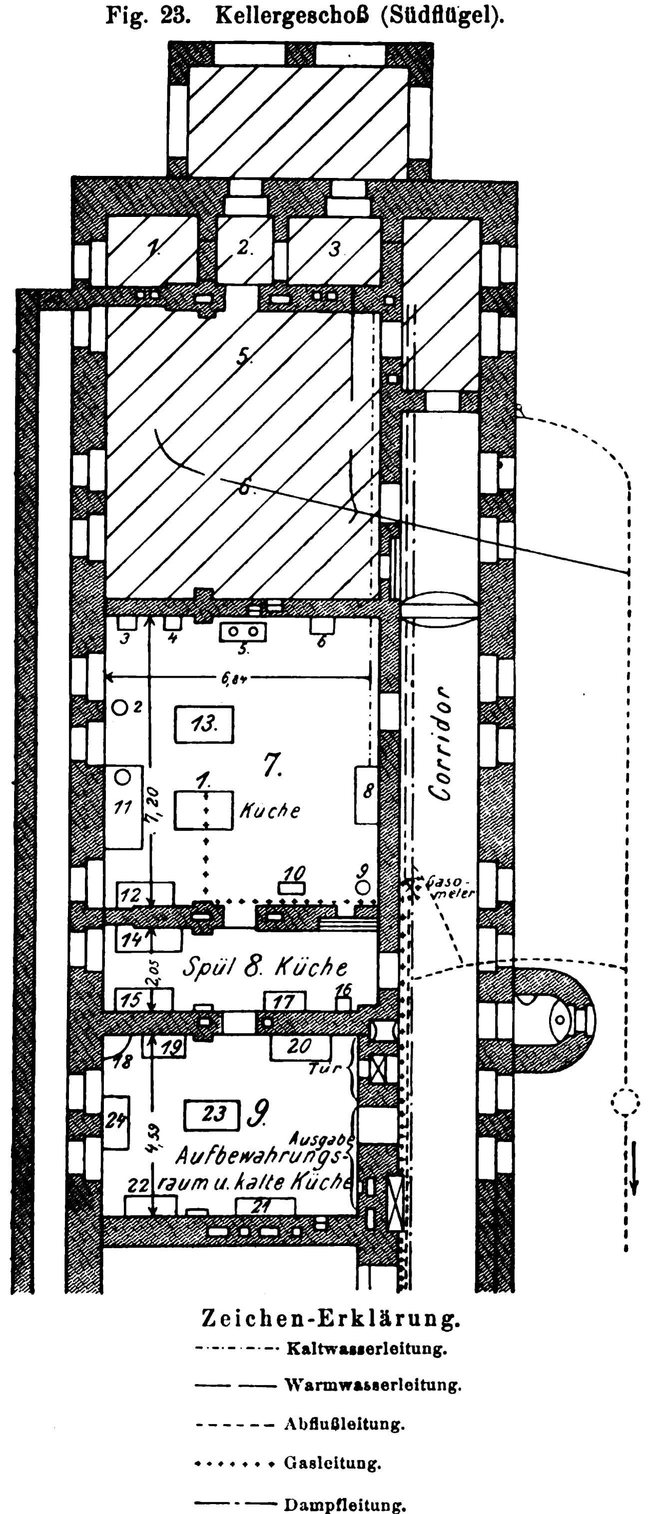
Da die Zubereitung der einzelnen Kostarten eine individuelle, oft sehr zeitraubende ist, so haben wir auf die Diätküche nur einzelne Kranke aus jeder Station übernommen, die unbedingt eine bersonders herzustellende Diät notwendig haben, während die übrigen Kranken aus der Medizinischen Klinik, einschließlich der leichten Magendarmkranken, von der Hauptküche der vereinigten Kliniken versorgt werden. Die Anzahl der in der Diätküche Verpflegten beträgt bei einem Krankenbestande von ca. 190 Kranken (einschließlich ca. 40 Haut- und Geschlechtskranke) durchschnittlich täglich 25—30.

Daß zur Erreichung einer spezialisierten und verfeinerten Beköstigung von 25—30 Patienten eine mit allen modernen Einrichtungen geräumig und praktisch angelegte Küche notwendig ist, bedarf keiner näheren Auseinandersetzung. Leider ließ sich manches des Kostenpunktes wegen nicht in vollendeter Form erreichen, auch standen uns in der Klinik nicht alle wünschenswerten Räumlichkeiten zur Verfügung. Immerhin waren wir in der angenehmen Lage, für unsere Zwecke das Souterrain des Südflügels, das früher als Krankenstation benutzt worden war, frei machen zu können und hatten auf diese Weise eine aus drei Räumen bestehende und durch einen besonderen Korridor zugängliche Zimmerflucht zur Verfügung. Es ergab sich daraus der Vorteil, daß die Küche, getrennt von der Zentralküche für die gesamten klinischen Anstalten, in unserer Klinik selbst untergebracht werden konnte, was für die Schnelligkeit des Speisetransports und die Verständigung der einzelnen Krankenstationen mit der Diätküche sehr angenehm ist. Durch Anschluß an die im Haupthause vorhandene Kaltwasser-, Warmwasser-, Gas-, Dampf-, Abflußleitung und Zentralheizung konnte mit verhältnismäßig geringen Kosten eine Versorgung der Küche mit allen für den Betrieb derselben notwendigen Anlagen erreicht werden. (Siehe umstehenden Plan.)

Die Räume selbst sind sämtlich direkt vom Korridor zugänglich und setzen sich zusammen aus einem für die Kochküche verwandten 6,84 : 7,20 m großen Raum (Nr. 7), dem für die Spülküche verwandten 6,84 : 2,05 m großen (Nr. 8) und dem für die kalte Küche und zur Aufbewahrung dienenden 6,84 : 4,59 m großen Raum (Nr. 9.). Wir glauben damit eine für die Zwecke einer Diätküche hinreichende Trennung der einzelnen Küchenräumlichkeiten erreicht zu haben, und haben besonderen Wert auf die auch von Sternberg geforderte Trennung der Spülküche und der Kaltküche von der Hauptküche gelegt. Eine weitere Abtrennung einer Scheuer-, Putz- und Vorbereitungsküche, wie sie Sternberg für größere Küchenbetriebe verlangt, ist bei der auf die Verpflegung von höchstens



Fig. 23. Kellergeschoß (Südflügel).



Die für die Küche zu benutzenden Räume sind: 7, 8, 9.

1. Herd. 2. Reibstein. 3. Ausguß. 4. Waschbecken. 5. Dampftöpfe. 6. Grill. 8. Schrank. 9. Fleischklotz. 10. Kartoffelpassierapparat. 11. Tisch mit Wolf. 12. Aufbewahrungsschrank. 13. II. Herd. 14. Spültisch. 15. Kartoffelkiste. 16. Telephon. 17. Geschirrschrank. 18. Besenecke. 19. Eisschrank. 20. Milchkühler. 21. Schrank. 22. Nährpräparate. 23. Tisch zur Zubereitung kalter Speisen. 24. Schreibtisch.

30 Personen berechneten Küche unnötig, hätte auch wegen Platzmangel unterbleiben müssen.

Die Lage der Räume zu einander ist so, daß die Spülküche in der Mitte zwischen Warm- und Kaltküche liegt. In der Kaltküche befindet sich auch die Ausgabe, die direkt auf den sehr geräumigen Korridor hinausführt. Es wäre für die schnelle Erledigung der Speiseausgabe vielleicht von Wert, wenn die Hauptküche ebenfalls eine eigene Ausgabe erhalten hätte, es wäre dadurch die für uns recht oft störende Notwendigkeit vermieden, die in der Hauptküche hergestellten Speisen erst durch die Spülküche in die Kaltküche zu tragen, wo sie dann von den einzelnen Stationen in Empfang genommen werden. Um diesen Nachteil einigermaßen auszugleichen, haben wir im Ausgaberaum einen geräumigen Speisewärmer angelegt, in dem die fertigen Speisen bis zum Ausgabetermin aufbewahrt werden können, so daß das Heraustragen der Speisen sich nicht auf die Speisenausgabezeit zu konzentrieren braucht. Die Verlegung des Vorratsraumes in die Kaltküche haben wir bisher nicht als störend empfunden, da wir nur kleinere Mengen der zu verwendenden Nahrungsmittel führen und jederzeit in der Lage sind, erforderliche Waren aus den allgemeinen, für die gesamten Anstalten und die Zentralküche bestimmten Vorräten, aus denen wir unseren Bedarf decken, zu beziehen. Dagegen wäre ein weiterer Vorbereitungsraum zum Kartoffelschälen, Vorbereiten von Ge-

müsen usw. sehr angenehm und im Interesse der Reinlichkeit erwünscht. Ebenso empfiehlt sich für größere Anstalten die Anlage eines Kühlraumes.

Für die Wandbekleidung haben wir Kacheln verwandt, da dieselben im Interesse der Reinlichkeit am zweckmäßigsten sind. Der Fußboden ist Terazzo.

Innere Einrichtung.

Zum Braten und Kochen der Speisen besitzt die Küche einen geräumigen Gaskochherd (Gebr. Roeder-Darmstadt) mit sechs Platten, einem Bratofen und einem Wärmeofen; für Kurszwecke und zur Aushilfe ist noch ein zweiter kleinerer solcher Herd vorhanden. Sehr zweckmäßig für ein langsames Kochen größerer Mengen von Brei, Kartoffeln, zum Abkochen von Milch usw. haben sich uns die schon der allgemeinen Krankenhausküche bekannten Dampfkochtöpfe erwiesen, deren einer 30 Liter, der andere 20 Liter faßt. Obwohl uns von vornherein die Größe dieser Töpfe zu hoch gegriffen schien, hat sich uns später gerade diese Größe als sehr zweckmäßig erwiesen; es würde sich sogar empfehlen, für eine Diätküche, die ca. 30 Patienten zu versorgen hat, noch einen dritten, dem größeren entsprechenden Dampfkochtopf anzuschaffen.

Für die Zubereitung der Fleisch- und Gemüsepürees ist nur eine kleine Zahl von Geräten notwendig; es spielt hierbei mehr die Qualität als die Quantität des Instrumentariums eine große Rolle. Für die erste grobe Zerkleinerung dient der Fleischklotz und der bekannte Wolf, eine Fleischhackmaschine (Bertuch-Berlin, Mohrenstraße), die nur darin sich von der Fleischmaschine des gewöhnlichen Haushaltes unterscheidet, daß zur besseren und leichteren Handhabung das Schwungrad größer als gewöhnlich ist (Durchmesser 63 cm). Nachdem die Speise den Wolf passiert hat, muß dieselbe, um auch für den empfindlichsten Magen gut verdaulich zu sein, noch durch feinere Zerkleinerungsapparate eine breiige Konsistenz erhalten. Zu diesen Instrumenten gehört vor allem der Reibstein. Derselbe besteht aus einem 45 cm hohen Sockel, auf dem der aus Marmor gearbeitete, der Sauberkeit und besseren Handhabung halber innen uud außen gut polierte, 24 cm hohe Mörser (der eigentliche Reibstein) sich befindet. Mit der ziemlich großen 153 cm langen Pockholzkeule läßt sich eine ganz außerordentlich feine Zerkleinerung der Speisen erreichen, denen die lediglich mit dem Wolf erreichte nicht im geringsten gleichgestellt werden kann; außerdem dient dieses Instrument sehr zweckmäßig für die Trennung der bindegewebigen Teile von dem Fleisch.

Eine weitere Zerkleinerung erreicht man dann noch durch sehr feinmaschige Haarsiebe, die in Anwendung kommen, wenn durch Wolf und Reibstein das gröbere von dem feineren getrennt und entfernt ist. Mitselst hölzerner Pilze werden die bereits püreeartigen, feinzerteilten Speisen durch die feinen Maschen getrieben, drei bis vier solcher Siebe genügen vollkommen. Weniger anzuschaffen ist unzweckmäßig, da die Haarsiebe nur kurze Zeit (ca. zwei Monate) bei reichlichem Gebrauch zu halten pflegen.

Zur Zerkleinerung der Kartoffeln bedienen wir uns der Kartoffelquetschmaschine, einer sogenannten Passiermaschine. Es ist dies ein ziemlich geräumiges Holzgefäß, dessen in einem Bogen verlaufender Boden ein in verschiedener Feinheit vorhandenes, dem Zweck entsprechend auswechselbares



Nickelinsieb bildet; auf diesem werden durch eine mit Rollen versehene und oben an der Wand fixierte Stange die Kartoffeln hin- und hergerieben und gleichzeitig durch das Sieb in einen darunter befindlichen Behälter gequetscht.

Bei den ziemlich reichlichen Mengen von Kartoffelbrei würde ein elektrischer Betrieb, den ja auch Sternberg für möglichst viele Kücheninstrumente warm befürwortet, sehr zu empfehlen sein. Die Handhabung der Passiermaschine ist für weibliches Personal bei größeren Mengen immerhin doch recht anstrengend und außerdem zeitraubend. Falls eine elektrische Anlage vorhanden ist, ist es ein leichtes, Wolf und Reibstein ebenfalls an denselben anzuschließen. Es bedeutet dies eine ganz erhebliche Erleichterung der ganzen Arbeit. Für unsere Küche war sie des Kostenpunktes wegen nicht zu erreichen.

Auf das übrige Instrumentarium will ich nur kurz eingehen. Zur Gemüse- und Fleischbereitung bedienen wir uns des Grills, des Sanogres-Apparates (Kochen in Papierhüllen), der Kochkiste, ferner eines aus drei bis vier Töpfen bestehenden, durch eine Dampfröhre mit einem unteren Topf in Verbindung stehenden Apparates, der in England unter dem Namen Hutchings cooker verkauft wird. Die Einrichtung dieses letzteren ist kurz folgende: In dem unteren Topfe wird Wasser verdampft und geht von dort aus in die übrigen Töpfe über; die Speisen werden also lediglich in diesem Dampf gekocht. Bei Raumbeschränkung ist dieser Apparat ganz zweckmäßig, da er es ermöglicht, alle Speisen auf einer Flamme zu kochen. Ein Ventil ermöglicht es, für jeden Topf die Dampfzuleitung abzustellen, so daß zu langes Kochen und Zerfallen einzelner Speisen bei einiger Übung nicht zu befürchten ist. Für das für die Diätküche so wichtige Dauerkochen benutzen wir ein Bain-Marie, das möglichst geräumig zu wählen ist; es müssen in demselben bequem fünf kleinere und größere Töpfe zu gleicher Zeit Platz finden können.[1])

Zur Herstellung von Fleischsaft ist eine größere Fleischpresse vorhanden.

Das Inventar der kleineren Geräte wird sich in einer Diätküche mindestens aus folgenden Gegenständen zusammensetzen müssen: Wage mit Gewichtskasten, verschiedene Litermaße, Mörser, Wiegemesser, Hackemesser, Semmelreibemaschine, Schöpflöffelbrett zum Abtropfen, kleinere und größere Kasserollen, verzinnte Gefäße, Töpfe und Schüsseln aus Emaille (besonders gut hat sich uns hierbei die Kosmosemaille bewährt), größere Wannen zum Gemüsewaschen, Kartoffelnwaschen usw., verschiedene größere Siebe, Puddingformen, kleine einfache Formen für Gelatinespeisen, verschiedene Bratpfannen, Reibeisen, Toaströster, Messer, Gabeln, Löffel, in verschiedener Größe und möglichst reichlich, in dazu gehörigem Messerkasten, Büchsenöffner, Fleischklopfer, Fisch-Schupper, Wiegemesser, Korkzieher, Brotkörbchen, Brotbeutel aus Leinen, Kaffeemühle, Gefäße für Öl, Essig, Zitrone, Fruchtpressen, Pinsel zum Ausstreichen der Gefäße, Quirle, Schaumschläger, Spicknadeln, Teller, Tassen, Kaffeetrichter resp. -maschine, Eierkuchenstecher, Fischheber, Pfeffermühle, Semmelkörbchen, verschiedene Gläser und Porzellannäpfe, vier bis fünf große Eimer zum Aufbewahren von Milch und Bouillon usw.

[1]) Ein besonderer Apparat zum Dauerkochen mehrerer Speisen, dessen Anschaffung von uns geplant ist, wird zurzeit von der Firma Gebr. Roeder angefertigt.



In einem dazu besonders dienenden Schrank sind Emaillegefäße aufgestellt, welche die für den täglichen Gebrauch vorrätigen Nahrungsmittel enthalten und zwar für Kaffee, Haferflocken, Weizenmehl, Weizenstärke, Kartoffelmehl, klaren Zucker, Würfelzucker, Sago, Erbsen, Schokolade, Kakao, Bohnen, Puddingpulver, Gewürze, Nudeln, Tapioka, Hirse, Graupen, Gries, Tee, Makkaroni, Reis, Hafergrütze.

Im zweiten Raum haben wir auf eine Geschirrspülmaschine, deren Zweckmäßigkeit wir voll und ganz anerkennen, verzichtet, da die Eßgeschirre der Kranken in der allgemeinen Küche der Kliniken gereinigt werden; wem es nicht an Platz mangelt, kann sich immerhin eine solche anschaffen und wird den Nutzen derselben wohl bald zu würdigen wissen.

Unser Küchengeschirrspül-Apparat besteht aus einem zweifächerigen verzinnten Spültisch mit Ablauf und einem sogen. Ablauftisch zur Trocknung des Geschirrs. Warmes und kaltes Wasser ist in getrennten Hähnen über dem Ablauftisch angebracht; ein Schrank zur Aufbewahrung des Geschirrs und gleichzeitig zur Aufbewahrung der Küchenwäsche ist außerdem noch vorhanden. Hier sind auch die Eimer für Abfälle und eine gut ventilierte Kiste zur Aufbewahrung von Kartoffeln untergebracht.

In dem dritten Raum befindet sich die Ausgabe. Wir haben neben derselben die bereits erwähnte Wärmeanrichte aufstellen lassen, die es ermöglicht, die Menagen bei Verzögerungen hineinzustellen. Da die Wärmeanrichte nur während der Mittagszeit gebraucht wird, so ist ihre Unterbringung in diesem, eigentlich nur als Kaltküche zu verwertenden Raum, wohl nicht als Fehler in der Anlage aufzufassen. Besser ist allerdings immer, in die Kaltküche keine Apparate hineinzubringen, die eine, wenn auch nur vorübergehende Erhitzung des Raumes bedingen.

Zweitens werden in diesem Raume die Kaltgerichte vorbereitet. Es ist hierzu ein besonderer Tisch mit dem nötigen Wiege- und Zubereitungs-Instrumentarium eingerichtet.

Der dritte Zweck dieses Zimmers ist die Aufbewahrung größerer Mengen zum Nachfüllen der täglich zu brauchenden Vorräte und das Kühlhalten der Speisen und Flüssigkeiten.

Zur Aufbewahrung dient uns ein sehr geräumiger Schrank mit ca. 5 Liter fassenden Holztonnen; der in denselben gehaltene Vorrat erstreckt sich auf: Erbsenmehl, Hausfrauennudeln, Kakao, Haferkakao, Erbsen, Würfelzucker, klarer Zucker, Gries, weiße Bohnen, Reis, Hafermehl, Hafergrütze, Linsen; es sind dies diejenigen Nahrungsstoffe, die in unseren Diäten am meisten verwendet werden.

Zur Milchkühlung benutzen wir einen mit verzinntem Bassin versehenen 116 cm langen, 49 cm breiten, 74 cm hohen Milchkühler, in dem bequem 3—4 große Milcheimer Platz finden; die Kühlung geschieht durch fließendes Wasser.

Der Eisschrank soll geräumig sein; besonders ist beim Einkauf desselben Gewicht zu legen auf ein von den übrigen Fächern getrenntes Butterfach, da die Butter sehr gern Gerüche von anderen Speisen annimmt und dadurch an Appetitlichkeit verliert.



Für Unterrichtszwecke und zur Unterstützung bei Ausrechnung der Diäten findet sich in diesem Raum auch eine Anzahl von Tabellen; ferner ist hier ein Schrank aufgestellt, der die bedeutenderen Nährpräparate zu Demonstrationszwecken enthält.

Technik der Speiseausgaben.

In einer größeren Krankenanstalt wie der unsrigen, bereitet die Austeilung der Speisen eine gewisse Schwierigkeit; es kommt hierbei darauf an, daß die Speisen in frischem Zustande zu den Krankenstationen gelangen und somit auch, daß die Speisen in der Küche selbst möglichst schnell und ohne Verwechslung an die abholenden Stations-Angestellten verteilt werden. Man muß bedenken, daß es sich bei dem leider gerade in Universitätsinstituten so starkem Wechsel des Personals zum großen Teil um Angestellte handelt, die, sobald sie mit dem Prinzip des Transportes vertraut sind, bald wieder durch solche ersetzt werden, die völlig unerfahren und neu sind. Oft müssen bei uns wegen des zeitraubenden Speiseabholens aus der Zentralküche — jede Station holt ihre Speisen selbst aus der immerhin einige Minuten entfernten Hauptküche — auch Patienten zum Abholen der Speisen aus der Diätküche verwendet werden. Wir haben uns aus diesem Grunde, um Verwechselungen auszuschalten, zu folgendem Modus entschlossen:

Jede Station führt ein eigenes Buch, in dem von der Stationsschwester die für den nächsten Tag zu liefernden Diäten einzutragen sind. Diese werden mittags der die Diätküche führenden Schwester abgeliefert, so daß diese hiernach ihre Bestellungen bei den Lieferanten einrichten kann.

Am Morgen werden die Kostformen sämtlicher Stationen auf einer Tafel vermerkt, so daß stets alle in der Küche beschäftigte Personen dieselbe übersehen können.

Zur Beförderung der Speisen dienen Speiseträger von verzinnten Menagen, auf denen die Namen der Stationen an kleinen aufgenieteten Messingschildern bezeichnet sind. An jede einzelne dieser Menagen wird von der Küchenschwester ein Knochenplättchen befestigt, auf dem jedesmal die einzelne Kostform mit Bleistift vermerkt ist. Es ist dadurch die Sicherheit gegeben, daß Verwechselungen auf den Stationen so gut wie ausgeschlossen sind, besonders dadurch, daß die Menagen so eingerichtet sind, daß sie gleich als Eßnäpfe zu verwerten sind. Die gefüllten Menagen werden dem an der Ausgabe in der Kaltküche befindlichen Stationspersonal ausgehändigt, das dieselben dann sogleich auf die Stationen bringt. Ein Fahrstuhl für die Beförderung der Menagen ist vorhanden, doch wird die Benutzung der Treppen hierzu der Einfachheit und Schnelligkeit wegen vorgezogen. Durch telephonische Verbindung der Diätküche mit sämtlichen Krankenstationen ist die Küchenschwester jederzeit in der Lage, sich wegen der erforderlichen Änderungen und Wünsche mit der betreffenden Station und dem Stationsarzt in Verbindung zu setsen.

Die von Sternberg aufgestellten Forderungen, allen Patienten jeden Gang einzeln zu servieren und die Speisen in ihren einzelnen Bestandteilen zu reichen, lassen sich in einem Krankenhaus, wie bei uns, nicht durchführen, ersteres der Entfernung wegen, letzteres wegen der Notwendigkeit, möglichst wenige Behälter transportieren zu müssen.

Selbstverständlich ist für diese Verteilung ebenso wie für die Herrichtung der Kost ein Personal notwendig, das allen Ansprüchen gewachsen ist. Die idealen, wenn auch gerechtfertigten Forderungen Sternbergs werden sich bei dem in allen Krankenhäusern fast ausnahmslos herrschenden Sparsystem gerade in bezug auf das Hilfspersonal nicht erfüllen lassen. Unsere Diätküche untersteht einem der Assistenzärzte, der im Verein mit einer im Kochen erfahrenen Schwester die Ausarbeitung der Speisezettel sowie die Herstellungsart derselben besorgt und für den geordneten Betrieb der Küche verantwortlich ist. Der aufsichtführenden Schwester ist zur Entlastung eine Lehrschwester beigegeben, der dadurch gleichzeitig Gelegenheit gegeben ist, sich mit der Küche vertraut zu machen. Für die Ausführung der Putz- und Reinigungsarbeiten, sowie für Hilfeleistungen bei der Herstellung der einzelnen Speisen ist eine mit dem Kochen vertraute Hilfe außerdem unbedingt erforderlich.

Die Zeiten der Ausgabe werden in den einzelnen Anstalten je nach den Nebenumständen verschieden sein, sollen also hier nicht weiter besprochen werden.

Kostformen.

Zum Schluß möchte ich noch einiges über die Kostformen, wie sie in unserer Diätküche verabreicht werden, ausführen. Es wäre ja zwar das idealste, wenn jeder Stationsarzt seine dem Patienten speziell verordnete Kostform der Küche mitteilt und von dieser das Verlangte erhält. In einem größeren Krankenhaus ist dies jedoch aus verschiedenen Gründen nicht durchführbar. Ausschlaggebend ist hierbei der Kostenpunkt, auf den ich später noch zu sprechen komme, ferner die immerhin geringe Anzahl des Personals und die Erschwerung des ganzen technischen Betriebes.

Ich habe es daher vorgezogen, für unsere Diätküche mehrere Kostnormen aufzustellen, wobei es jedoch jedem Stationsarzt freigestellt ist, sowohl in der Art als in der Zubereitung der Speisen Abänderungen nachzusuchen, die erfüllt werden, soweit sie die Arbeit in der Diätküche nicht allzusehr erschweren. Ich rechne unter diese Änderungen z. B. die Art der Zerkleinerung (Fleisch in ganzen Stücken, zerteilt, oder in feinster Zerteilung mit Reibstein und Haarsieb zubereitet), ferner die Übernahme einer oder mehrerer Speisen der einen Kostform in die andere Gruppe, das Fortlassen einzelner Speisen und deren Ersatz durch Milch, leichtverdaulichere Speisen, Toast statt Brot, Kumys, Kefir usw. Ich komme darauf bei den einzelnen Kostformen zu sprechen.

Nach verschiedenen Änderungen hat sich die folgende Einteilung als die zweckmäßigste erwiesen:

Form A.

Die Form A ist diejenige Kost, von der eigentlich alle Magendarmuntersuchungen unserer Klinik ausgehen. Es ist dies die von Prof. Dr. Ad. Schmidt in die Diagnostik eingeführte Probediät, die es ermöglicht, einen großen Teil der Magendarmkrankheiten auf die ihnen zu grunde liegenden Schädigungen zu analysieren. Von dem Ausfall dieser Probediät ist dann die Wahl der übrigen Kostformen zum Teil abhängig. — Auf die genauere Ausführung der Untersuchungen und die Verwertung der Probekost will ich hier nicht eingehen, da ich sie als bekannt voraussetzen darf und da die nähere Beschreibung derselben in der Ab-



handlung Prof. Schmidts: „Die Funktionsprüfung des Darmes mittelst der Probekost usw.", Verlag Bergmann-Wiesbaden 1908, einzusehen ist.

Die hier übliche Probediät enthält 110 g Eiweiß, 105 g Fett, 200 g Kohlehydrate = 2247 Kalorien; ihre Zusammensetzung ist folgende:

Morgens: 0,5 Liter Milch (ev. Kakao oder Tee mit Milch), 1 Semmel mit Butter, 1 weiches Ei.

Frühstück: 1 Teller Haferschleimsuppe.

Mittags: 1/4 Pfd. gehacktes mageres Rindfleisch, mit Butter leicht gebraten (soll inwendig noch roh sein!), 100—250 g Kartoffelbrei (nicht zu fein durchgesiebt — es sollen noch kleine ca. sagokorngroße Stückchen in dem Brei zu sehen sein).

Nachmittags: 1/2 Liter Milch (ev. Kakao oder Tee mit Milch, 1 Semmel mit Butter.

Abends: 1/2 Liter Milch oder 1 Teller Haferschleimsuppe, 1 Semmel mit Butter, 1—2 weiche Eier.

Diese Diät wird ca. 3 Tage lang verabreicht, und kann auch mit verschiedenen Änderungen, wie Fortlassen der sich als schädlich erweisenden Substanzen und Einsetzen geeigneter anderer Gerichte als Grundkost einer weiteren therapeutischen Diät dienen.

Diät B I. (Vegetarische Kost.)

Dieselbe war ursprünglich als Nierendiät, ferner für Untersuchungen der Faezes auf Blut und für die Fälle, in denen das Fleisch kontraindiziert ist oder vom Arzt nicht gern gegeben wird, vorgesehen. Es hat sich jedoch als notwendig erwiesen, die Nierendiät als Extradiät von derselben abzutrennen, da diese in ihrer salzarmen und zum Teil salzlosen Zubereitung andere Zutaten und auch andere Speisen erfordert, als die einfache fleischlose Kost.

In der Diät B erhalten die Patienten pro Tag 4 Semmeln à 90 g, die je nach der Indikation durch Toast, Zwieback oder andere ev. gewünschte Gebäcke zu ersetzen sind, ferner 40 g Butter pro Tag.

Die an den einzelnen Tagen verabreichten Speisen sind aus der beigegebenen Tabelle zu ersehen (Diät B I).

Für gewöhnlich wird diese Diät in nicht feinverteiltem Zustande dargereicht; sie kann jedoch, wenn besonders verlangt, auch in feinverteiltem, d. h. haschiertem und püreeartigem Zustande verabreicht werden, ev. sogar ganz fein, d. h. in einer Zubereitung mit Reibstein, Haarsieb und, wenn notwendig, Passiertuch.

Statt des Kaffees wird auf Wunsch geliefert: Milch, Tee, Milchkakao, Wasserkakao ev. Kefir, der jedoch je nach dem gewünschten Alter 1—2—3 Tage vorher zu bestellen ist.

Auch von den übrigen Speisen können nach Indikation einzelne fortgelassen und durch schnell zuzubereitende Suppen, Breie und Puddings ersetzt werden. Außerdem sind die fortgelassenen Speisen durch anderweitige an diesem Tage in den übrigen Diätformen vorhandene Speisen zu ersetzen. Es ist hierdurch die Möglichkeit gegeben, den leider nicht zu vermeidenden Schematismus, der solchen Diätformen anhaftet, zu beseitigen.



Diät B II Nierendiät.

Wir haben für diese Form eine fast ausschließlich laktovegetabile Diät gewählt. Fleisch wird nur an ganz vereinzelten Tagen geliefert. Wenn auch Autoren wie Widal bei Nephritikern Fleisch nach Belieben gestatten, so haben wir uns doch den Ansichten Combes und Brugschs angeschlossen, die Fleisch in größeren Mengen nicht geben, und besonders die nukleinreichen Fleischarten, also die inneren Organe, ausgeschaltet wissen wollen. Jedoch steht der Darreichung von Fleisch, wo dies zweckmäßig erscheint, nichts im Wege; dieses wird dann aus der später zu beschreibenden Form D ausgewählt und natürlich ohne Salz verabreicht.

Im Vordergrunde des Interesses steht zurzeit die Kochsalzarmut. Combe veranschlagt die zur Erhaltung des Chlorstoffwechsels nötige Menge auf 2 g pro Tag; was darüber ist, betrachtet er als Luxuskonsumption. Unsere Nephritisdiät enthält in den für den ganzen Tag verabreichten Speisen im Durchschnitt nur ganz vereinzelt mehr, zum großen Teil weniger als diese Normaldosis (vgl. Tabelle).

Der Eiweißgehalt unserer Diät beträgt im Durchschnitt ca. 70—80 g, was ungefähr der von Brugsch, Strauß u. a. für chronische Nephritiden geforderten Menge entspricht (vgl. Tabelle). Für schwerere, z. B. akute Nephritiden ist eine besondere Kostform vom Arzt aufzustellen, die zum Teil der Karellkur entspricht, oder aus einer Milchdiät mit Fruchtgelees und ungesalzenen Mehlspeisen resp. -suppen besteht.

Brot und Butter werden salzfrei bezogen.

Der von Combe empfohlenen Fortlassung von Kartoffeln habe ich insofern Rechnung getragen, als ich dieselben nur wenig verwende. Combe stützt diese Kontraindikation bei Nierendiät darauf, daß infolge des Reichtums derselben an Kalisalzen bei größeren Mengen eine schädliche Wirkung eintritt, wenn diese nicht durch eine entsprechende Menge Chlornatrium neutralisiert werden.

Bei der Ausarbeitung der Nephritisdiät hat mir besonders die kleine Schrift von Strauß „Praktische Winke für die chlorarme Ernährung" Karger 1910 sehr wertvolle Winke gegeben, wenn auch der Anwendung einer großen Anzahl von Gerichten leider der hohe Preis entgegensteht. Es gelingt unter Berücksichtigung der darin angegebenen Zubereitungsarten und Geschmackskorrigentien immerhin leicht, eine ganz angenehm schmeckende Nierendiät herzustellen; ich selbst habe dieselbe längere Zeit zu meiner ausschließlichen Beköstigung benutzt, um mich von der Brauchbarkeit der verabfolgten Speisen zu überzeugen und habe dieselbe nicht ungern genommen. In der ausgiebigen Benutzung von Gewürzen, ja sogar Senf und Pfeffer, als Geschmackskorrigenz an Stelle des Kochsalzes stimme ich mit Strauß nicht überein und möchte diese, speziell die schärferen Gewürze, ganz ausscheiden und die weniger scharfen auf ein Mindestmaß beschränken.

Bei manchen Nephritikern wird es nicht notwendig sein, den Kochsalzgehalt auf 2—3 g einzuschränken, wie z. B. bei der von Strauß sogenannten mittelstrengen Form mit 2,5—5 g Kochsalzgehalt und der milden Form mit über 5 g Kochsalzgehalt. Allen diesen Kranken wird die vollständig ohne Salz zu-



Tabelle I. Diätzettel für die erste Woche.

Diät B I	Diät B II	Diät C I	Diät C II	Diät D	Diät E
Vegetarische Diät für fleischlose Kost; Untersuchung der Fäces auf Blut.	Nierendiät: Wird ganz ohne Salz geliefert. Die erlaubten Salzmengen sind aufzuschreiben und werden extra geliefert. Statt der vollen Nierendiät werden auch geliefert: 1. 3—3½ Liter Milch ohne Zulagen (Karellkur). 2. 1—2 Liter Milch mit halber Nierendiät. 3. Milch mit Fruchtgelées und Breien.	Zuckerdiät: Sämtliche Speisen werden nur in den vom Stations - Arzt anzugebenden Mengen geliefert; die für den betr. Tag möglichst aufzuschreibenden Speisen sind:	Kohlehydratgärung: Wird für gewöhnlich in nicht feinzerteiltem Zustande geliefert; wo dies gewünscht wird, ist es besonders zu bemerken. Butter pro Tag 40 g; Semmel wird nur auf besondere Verordnung geliefert. Kohlehydrathaltige Speisen können aus den übrigen Formen gewählt werden und sind extra aufzuschreiben.	Gemischte Magendarmkost: Wird haschiert geliefert. Wo die Lieferung in konsistenterer Form gewünscht wird, ist dies besonders zu bemerken; ebenso wenn die Zubereitung ganz fein (Reibstein, Passiertuch) sein soll. Semmel pro Tag 4 Stück à 90 g, Butter 40 g.	Flüssige Kost: Es sind Extraverordnungen möglichst aus den anderen Diätformen zu übernehmen. Semmel und Butter werden nur auf Extraverordnung geliefert, ebenso größere Mengen Milch und Eier.
Pro Tag zu liefern: 4 Semmeln à 90 g, 40 g Butter	Pro Tag: 40 g ungesalzene Butter, 100 g ungesalzenes Toast. Fleisch u. andere Gerichte sind bei eventl. Indikation aus den anderen Diätformen zu nehmen u. werden ohne Salz geliefert.				
Sonntag: I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Kakao Mittag: Eierstichsuppe Braunkohl Kartoffelbrei Nchm.: Kaffee Abds.: Griesbrei	I. Fr.: Milch-Malzkaffee II. Fr.: Eier m. Tomatensauce Mittag: Milchsuppe Braunkohl Kartoffelbrei Nachm.: Malzkaffee Abends: Griesbrei Apfelkompott Ganze Tagesmenge: Kochsalz 3,9, Eiweiß 79, Kalorien 2740. Preis 0,75.	Mittag: Bouillonsuppe Braunkohl Hammelfleisch	I. Fr.: Kaffee, Speck II. Fr.: Kaltes Fleisch Mittag: Bouillonsuppe Hammelfleisch Fruchtgelée Nchm.: Kaffee Abds.: Kalter Braten Wurst	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Kakao Mittag: Eierstichsuppe Hammelhachée Braunkohl Nchm.: Kaffee Abds.: Griesbrei mit Apfelkompott Eiweiß 109, Fett 86, Kohlehydr. 383, Kalorien 2742. Preis 0,93.	I. Fr.: Milch II. Fr.: Milchkakao Mittag: Milchsuppe Eier Nchm.: Haferflockensuppe Abds.: Griesbrei mit Apfelkompott



Montag: I. Fr: Kakao II. Fr.: Milchreissuppe Mittag: Tapiokasuppe Nudeln mit Parmesankäse Nachm.: Kaffee Abends: Kartoffelsuppe	I. Fr.: Kakao II. Er.: Milchreissuppe Mittag: Gebackene Nudeln und Parmesankäse Eiweißpudding Nachm.: Tee Abds.: Apfeleierkuchen Ganze Tagesmenge: Kochsalz 1,8 Eiweiß 69 Kalorien 2482 Preis 0,74	II. Fr: Rührei Mittag: Bouillonsuppe Kalbshirn Spinat	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Kalter Braten Mittag: Bouillon Kalbshirn Käse Nachm.: Kaffee Abends: Aufschnitt	I. Fr. Kaffee II. Fr. Milchreissuppe Mittag: Tapiokasuppe Kalbshirn Nudeln Nachm.: Kaffee Abends: Kartoffelsuppe Ganze Tagesmenge: Eiweiß 101 Fett 89 Kohlehyd. 420 Kalorien 2916 Preis 0,67	I. Fr.: Milch II. Fr.: Michreissuppe Mittag: Tapiokasuppe Vanillen- pudding Nachm.: Milchkaffee Abends: Griespudding
Dienstag: I. Fr.: Milch II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Graupensuppe Arme Ritter mit Kompott Nachm.: Kaffee Abends: Milchgrütze	I. Fr.: Malzkaffee II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Biersuppe Arme Ritter mit Kompott Nachm.: Malzkaffee Abends: Milchgrütze Ganze Tagesmenge Kochsalz 0,9 Eiweiß 65 Kalorien 2666 Preis 0,59	Mittag: Bouillon Schweine- fleisch Sauerkohl	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Speck Mittag: Bouillon Schweine- fleisch Zitronencreme Nachm.: Kaffee Abends: Fleisch	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Graupensuppe Gebackene hachierte Leber oder Schweine- fleisch Kartoffelbrei Nachm.: Kaffee Abends: Milchgrütze Ganze Tagesmenge Eiweiß 118 Fett 101 Kohlehyd. 391 Kalorien 2984 Preis 0,77	I. Fr.: Milch II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Durchgerührte Graupensuppe (ev. Omelette) Nachm.: Zitronencreme Abends: Milchgrütze
Mittwoch: I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Kakao Mittag: Griessuppe Reisbrei mit Butter Nachm.: Kaffee Abends: Kartoffelsuppe Griespudding	I. Fr.: Malzkaffee II. Fr.: Kakao Mittag: Milchreisbrei Nachm.: Tee Abds.: Bohnenpudding mit grünem Salat Ganze Tagesmenge: Kochsalz 1,8 Eiweiß 104 Kalorien 2995 Preis 0,71	Mittag: Bouillon Fleischklops Rosenkohl Abends: Aufschnitt Grüner Salat	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Kalter Braten Mittag: Bouillon Fleischklops Nachm.: Kaffee Abends: Aufschnitt Schinken	I. Fr.: Kaffee II. Fr.; Kakao Mittag: Griessuppe Fleischklops m. Reisbrei Nachm.: Kaffee Abends: Bohnensuppe Ganze Tagesmenge: Eiweiß 129 Fett 119 Kohlehyd. 418 Kalorien 3346 Preis 0,95	I. Fr.: Milch II. Fr.: Kakao Mittag: Semmelsuppe Durchgerührter Apfelreis Nachm.: Quäker Oats Abends: Griessuppe

Diätzettel für die erste Woche.

Diät B I	Diät B II	Diät C I	Diät C II	Diät D	Diät E
Donnerstag: I. Fr.: Milchkaffee II. Fr.: Eier Mittag: Reissuppe Eierkuchen mit Apfelmus Nachm.: Kaffee Abends: Kartoffelsuppe Griespudding	I. Fr.: Milchkaffee II. Fr.: Rührei, süß Mittag: Weinsuppe Eierkuchen mit Apfelmus Nachm.: Malzkaffee Abends: Griespudding Ganze Tagesmenge: Kochsalz 1,8, Eiweiß 75. Kalorien 2354. Preis 0,82	Mittag: Weinsuppe Schellfisch Abends: Tomatensalat	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Käse Mittag: Weinsuppe Schellfisch Himbeergelee Nachm.: Kaffee Abends: Braten	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Eier Mittag: Reissuppe Schellfisch mit Kartoffelbrei Nachm.: Kaffee Abends: Kartoffelsuppe Griespudding Ganze Tagesmenge: Eiweiß 128, Fett 93, Kohlehyd. 420, Kalorien 3231. Preis 0,75.	I. Fr.: Milch II. Fr.: Mondamin Mittag: Reissuppe (ev. Eierkuchen mit Apfelkompott) Abends: Griespudding
Freitag: I. Fr.: Milchkaffee II. Fr.: Milchgrütze Mittag: Apfelsuppe Linsenkoteletts Kartoffelmus Nachm.: Kaffee Abends: Schokolade	I. Fr.: Milchkaffee II. Fr.: Milchgrütze Mittag: Apfelsuppe Käseomelettes Nachm.: Dünner Tee Abends: Schokolade Ganze Tagesmenge: Kochsalz 1,4, Eiweiß 71, Kalorien 2626. Preis 0,78	Mittag: Zitronensuppe Kalbsbraten Spinat Abends: Fleischsülze	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Speck, Wurst Mittag: Zitronensuppe Kalbsbraten Weingelee Nachm.: Kaffee Abends: Fleischsülze	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Milchgrütze Mittag: Apfelsuppe Linsenkoteletts Kartoffelmus Nachm.: Kaffee Abends: Schokolade Ganze Tagesmenge: Eiweiß 103, Fett 127, Kohlehyd. 458, Kalorien 3488. Preis 0,75	I. Fr.: Milch II. Fr.: Milchgrütze Mittag: Zitronensuppe mit Zwieback Weingelee Nachm.: Milch Abends: Schokolade
Sonnabend: . Fr.: Kaffee II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Mohrrüben mit Kartoffelpureo Pudding Abends: Wassergries- suppe	I. Fr.: Malzkaffee II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Mohrrüben Schweine- fleisch Nachm.: Malzkaffee Abends: Griespudding Ganze Tagesmenge: Kochsalz 1,3, Eiweiß 102, Kalorien 2310. Preis 0,83	Mittag: Schweine- fleisch Rosenkohl (ev. Mohrrüben) Abends: Blumenkohl- salat	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Braten, Käse Mittag: Schweine- fleisch Kirschgelee Nachm.: Kaffee Abends: Käse, Schinken	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Mohrrüben Kartoffelpurée Schweine- fleischhachée Nachm.: Kaffee Abends: Wassergries- suppe Ganze Tagesmenge: Eiweiß 115, Fett 103, Kohlehyd. 870, Kalorien 2938. Preis 0,83	I. Fr.: Milch II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Quäker Oats mit Äpfeln, durchgerührt Nachm.: Milchsuppe Abends: Wassergries- suppe



bereitete Form und außerdem in kleinen abgewogenen Päckchen die vom Arzt verordnete Menge Salz gesondert verabreicht; diese können dann am Tage nach ihrem eigenen Geschmack das ihnen gelieferte Salzquantum den Speisen zusetzen.

Diät C I. (Zuckerdiät.)

In dieser Diätform habe ich auf eine genauere Aufstellung verzichtet, da in unserer Klinik jeder Zuckerkranke, auch leichtere Fälle, eine vom Stationsarzt angegebene Kost erhält, die auf Eiweiß, Fett, Kohlehydrate und Kalorien berechnet ist. Die Abwechslungen in der Kost sind in den einzelnen Fällen so große, daß ich mich lediglich darauf beschränkt habe, einige besondere an diesem Tage zu erhaltende Gerichte sowie die an dem bestimmten Tage verabreichte Fleisch- und Gemüseart aufzuführen.

Diät C II. (Diät für Kohlehydratgärung.)

Diese Kostform ist der Zuckerdiät sehr ähnlich und unterscheidet sich von derselben nur durch das Verbot der Gemüse und das Erlaubtsein von Fruchtgelees und Zucker. Die einzelnen Zulagen von Hygiama, feineren Gebäcken, Reis und bei gebesserten Fällen von Zwieback, Kartoffelbrei, Gemüsen und anderen Kohlehydratträgern müssen dem einzelnen Fall sehr sorgsam angepaßt werden und werden deshalb vom Stationsarzt jedesmal extra und genau verordnet. Betreffs genauerer Regeln über die Modifikationen bei der Kohlehydratgärung verweise ich auf die oben angeführte Schrift „Die Funktionsprüfung usw." von Schmidt.

Diät D. (Leichte gemischte Magendarmkost.)

Bei Aufstellung dieser Kost sind wir von dem Gesichtspunkt ausgegangen, daß es für die Magenerkrankungen und einen großen Teil der Darmerkrankungen nicht so sehr auf die sekretionserregenden und sekretionshemmenden Eigenschaften der einzelnen Nahrungsmittel ankommt, sondern auf die mechanische Zerkleinerung derselben bei der Zubereitung (vgl. Schmidt, Deutsche medizinische Wochenschrift 1911, Nr. 10). Die Meinungen sind ja besonders bei der Superazidität noch sehr geteilt. Es muß aber zugegeben werden, daß gerade bei den Magenkrankheiten oft eine individuelle Kost verordnet werden muß, und daß man doch des öfteren gezwungen ist, eine mehr kohlehydratreichere oder eine mehr fleischhaltige Kost zu geben. Für diese kann jedoch eine feinverteilte Form B oder Form C II gewählt werden, oder passende Speisen aus diesen Formen ausgewählt werden.

Es ist den einzelnen Ärzten überlassen, ob die Kranken die verordnete Diät in mehr gröberer Form, also mehr als Übergangsform zu der Hausmannskost, oder in püreeartigem Zustande, oder in einer Zubereitung mit Reibstein, Haarsieb und Passiertuch geliefert bekommen sollen.

Für den ganzen Tag erhalten die Kranken vier Semmeln à 90 g, die ebenso wie bei Form B durch Toast, Zwieback usw. ersetzt werden können, und 40 g Butter.

Über die Zusammensetzung klärt die Tabelle auf.

Die Kalorien sind deshalb so hoch gegriffen, um, wo notwendig, die immerhin recht großen Mengen von Semmeln verringern zu können.



Tabelle II. Diätzettel für die zweite Woche.

Diät B I Vegetarische Diät	Diät B II Nierendiät	Diät C I Zuckerdiät	Diät C II Kohlehydratgärung	Diät D Leichte gemischte Magendarmkost	Diät E Flüssige Diät
Sonntag: I. Fr.: Kaffee II. Fr.: 2 Eier Mittag: Bouillon mit Klößen, Rosenkohl, Kartoffelbrei Nachm.: Kaffee Abends: Apfelreis	I. Fr.: Kakao II. Fr.: 2 Eier Mittag: Weinsuppe Rosenkohl, Kartoffelbrei Nachm: $^1/_2$ Liter Milch Abends: Apfelreis Kochsalz 2,2, Eiweiß 70, Kalorien 2644, Preis 0,84	Mittag: Kalbsbraten Rosenkohl	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Aufschnitt Mitttag: Kalbsbraten, Zitronengelee Nachm.: Kaffee Abends: Schinken	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Kakao Mittag: Bouillon mit Klößen, Rosenkohl, Kalbsbraten Nachm.: Kaffee Abends: Apfelreis Eiweiß 89, Fett 92, Kohlehyd. 379, Kalorien 3064, Preis 0,97	I. Fr.: Milch II. Fr.: Kakao Mittag: Weinsuppe mit Sago Nachm.: Milchsuppe Abends: Mondaminbrei mit Fruchtsaft
Montag: I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Haferschleimsuppe Mittag: Erbsensuppe, Semmelauflauf mit Kirschen Nachm.: Kaffee Abends: Milchreissuppe	I. Fr.: Milchkaffee II. Fr.: Haferflockensuppe Mittag: Zitronensuppe, Semmelauflauf mit Kirschen Nachm.: Malzkaffee Abends: Milchreissuppe Kochsalz 2,8, Eiweiß 80, Kalorien 3000, Preis 0,85	Mittag: Kalbskopfragout oder Rindfleisch Spinat	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: gekochter Schinken Mittag: Bouillon, Kalbskopfragout Nachm.: Kaffee Abends: Käse, Wurst	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Haferflockensuppe Mittag: Kalbskopfragout, Kartoffelbrei Nachm.: Kaffee Abends: Milchreissuppe Eiweiß 102, Fett 93 Kohlehyd. 407, Kalorien 2952, Preis 0,93	I. Fr.: Milch II. Fr.: Milchreissuppe Mittag: Haferschleimsuppe Nachm.: Kakao Abends: Semmelsuppe
Dienstag: I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Mohrrüben Kartoffelbrei Nachm.: Kaffee Abends: Kartoffelsuppe	I. Fr.: Malzkaffee II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Mohrrüben (in Stücken). Kartoffelkroquettes Kochsalz 1,1, Eiweiß 62, Kalorien 2292, Preis 0,58	Mittag: Schweinefleisch, Rosenkohl Abends: Frischer Salat	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: 1 Paar Würstchen Mittag: Schweinefleisch, Apfelsinengelée Nachm.: Kaffee Abends: Aufschnitt	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Hachée von Schweinefleisch Mohrrüben, Kartoffelbrei Nachm : Kaffee Abends: Kartoffelsuppe Eiweiß 118, Fett 100, Kohlehyd. 126, Kalorien 3150, Preis 0,77	I. Fr.: Milch II. Fr.: Griessuppe Mittag: Zwiebacksuppe Nachm.: Geschlagene Eier Abends: Apfelsinenreis

Mittwoch: I. Fr.: Kaffee II Fr.: Kakao Mittag: Graupensuppe Braunkohl Kartoffelbrei Nachm.: Kaffee Abends: Milchgrütze	I. Fr.: Milchkaffee II. Fr.: Kakao Mittag: Apfelsuppe Braunkohl 2 Eier Nachm.: Malzkaffee Abends: Milchgrütze Kochsalz 1,8, Eiweiß 77, Kalorien 2500, Preis 0,68	Mittag: Bouillon Hammelfleisch Braunkohl Abends: Fleischsülze	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Bouillon Braten Mittag: Hammelfleisch Kirschgelee Nachm.: Kaffee Abends: Fleischsülze	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Kakao Mittag: Graupensuppe Braunkohl Nachm.: Kaffee Abends: Milchgrütze Eiweiß 113, Fett 97, Kohlehyd. 324, Kalorien 2698, Preis 0,72	I. Fr.: Milch II. Fr.: Apfelsuppe Mittag: Durchgerührte Graupensuppe Nachm.: Kakao mit Ei Abends: Milchgrütze
Donnerstag: I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Griessuppe Mittag: Erbsenpuree Kartoffelbrei Nachm.: Kaffee Abends: Rührei	I. Fr.: $^1/_2$ Liter Milch II. Fr.: Kakao Mittag: Tomatenreis Weincreme Nachm.: $^1/_2$ Liter Milch Abends: Rührei, süß Kochsalz 2,6, Eiweiß 78, Kalorien 2596, Preis 1,03	Mittag: Schweinefleisch Sauerkraut	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Käse Aufschnitt Mittag: Schweine- fleischhachée in mehlfreiem Eierkuchen Nachm.: Kaffee Abends: Rührei, kalter Aufschnitt	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Griessuppe Mittag: Schweine- fleischhachée Erbsenpuree Nachm.: Kaffee Abends: Rührei Eiweiß 126, Fett 95, Kohlehyd. 287, Kalorien 2571, Preis 0,87	I. Fr: Milch II. Fr.: Griessuppe Mittag: Hafermehl- suppe Nachm.: Weincreme Abends: Griesbrei
Freitag: I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Schokolade Mittag: Bouillon mit Sago, Reisbrei mit brauner Butter Nachm.: Kaffee Abends: Linsensuppe mit Pflaumen	I. Fr.: Malzkaffee II. Fr.: Schokolade Mittag: Zitronensuppe Reisbrei mit brauner Butter Nachm.: Dünner Tee Abends: Linsensuppe mit Pflaumen Kochsalz 1,8, Eiweiß 73, Kalorien 2642, Preis 0,65	Mittag: Bouillon Kalbsbraten Spinat	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Schinken Mittag: Bouillon Kalbsbraten Zitronengelee Nachm.: Kaffee Abends: Speck, Braten	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Kakao Mittag: Sagosuppe Milchreisbrei Bratwurst Nachm.: Kaffee Abends: Linsensuppe mit Pflaumen Eiweiß 121, Fett 95, Kohlehyd. 429, Kalorien 3140, Preis 0,95	I. Fr.: Milch II. Fr.: Schokolade Mittag: Semmelpudding Nachm.: Zitronengelee Abends: Quäker Oats
Sonnabend: I. Fr.: Kaffee II. Fr: Semmelsuppe Mittag: Graupensuppe Mohrrüben Nachm.: Kaffee Abends: Buttermilch- suppe	I. Fr.: Malzkaffee II. Fr.: Semmelsuppe Mittag: Apfelsuppe Rindfleisch Mohrrüben Nachm.: Tee Abends: Buttermilch- suppe Kochsalz 2,3, Eiweiß 88, Kalorien 2064, Preis 0,70	Mittag: Rindfleisch Rosenkohl	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Käse, Braten Mittag: Hammelfleisch Eiweißschnee mit Gelatine Nachm.: Kaffee Abends: Wurst, kalter Aufschnitt	I. Fr.: Kaffee II. Fr.: Semmelsuppe Mittag: Apfelsuppe Rindfleisch Mohrrüben Nachm.: Kaffee Abends: Buttermilch- suppe Eiweiß 117, Fett 67, Kohlehyd. 358, Kalorien 2560, Preis 0,74	I. Fr.: Milch II. Fr.: Mehlsuppe Mittag: Apfelsuppe mit Zwieback Nachm.: Kakao mit Ei Abends: Eiweißschnee mit Gelatine

Diät E (Flüssige Kost).

Diese Diät enthält die leicht verdaulichsten Speisen für Schwerkranke, Rekonvaleszenten (besonders Typhus und schwere Magenerkrankungen). Milch und Eier, sowie leicht zu bereitende Breie und Suppen können täglich extra verschrieben werden: außerdem sind Gemüse und Fleischpürees nach Belieben aus den anderen Diätformen herüberzunehmen. Es eignet sich also diese Form mit den entsprechenden Abänderungen und Zusätzen sehr gut auch als Fieberdiät und als Ulcuskur.

Die übrigen Diäten wie erweiterte Ulcusdiät, Entfettungs-, Mastkuren, purinfreie Diät, die Diäten bei Steindiathese usw. sind aus den vorstehenden Diäten unter möglichster Berücksichtigung der an diesem Tage zu liefernden Speisen zu verordnen und werden nur nach spezialisierter Vorschrift des Stationsarztes hergestellt. Es würde eine zu schematische und wissenschaftlich falsche Arbeit der Diätküche sein, wenn man alle speziellen Diäten fertig ausarbeiten wollte. Als purinfreie Diät kann man z. B. die vegetarische Diät (B I) mit ev. kleinen Abänderungen sehr gut verwerten.

Auch bei den übrigen Diäten (A—E) haben sich während des Betriebes der Diätküche bei den einzelnen Formen stets einige kleinere Änderungen notwendig gemacht. Es ist also, da jeder Krankheitsfall wieder eine kleine Abweichung zeigt, ein Festhalten an einem starren Diätschema unmöglich.

Alle diese Diäten werden für etwa 3—4 Wochen aufgestellt und nach Ablauf dieser Zeit wiederholt. Sie werden dann für dieselbe Zeit des nächsten Jahres aufgehoben und ein neuer Turnus ausgearbeitet, der also wieder für 3—6 Wochen vorgesehen ist; es ist dies notwendig, da mit den Jahreszeiten und mit den einzelnen Monaten die Art der zu erhaltenden Speisen, besonders z. B. der Gemüse, wechselt. Im nächsten Jahr kann dann auf Grund dieser Diätschemata eine nach den gemachten Erfahrungen notwendige Änderung vorgenommen werden.

Der für den Monat Februar-März von mir ausgearbeitete Speisezettel ist für die ersten 14 Tage z. B. in den Tabellen I und II zusammengestellt.

Für Kalorien- resp. Nährwert-Berechnungen (Stoffwechselversuche) ist es notwendig, für die einzelnen Speisen bestimmte Zusammensetzungen zu haben. Wir führen deshalb neben diesen Tabellen ein besonderes Buch, in dem auf der einen Seite die genaue Zusammensetzung der Speisen, eine Berechnung derselben nach Eiweiß, Fett, Kohlehydraten und die Berechnung des Preises angeführt, auf der anderen Seite eine kurze Angabe der Herstellungsart, zum großen Teil in Anlehnung an die Vorschriften von Jürgensen, Strauß, Wegele, Heyl, verzeichnet ist. Wir glauben hierdurch eine mehr einheitliche Art der Verpflegung erreichen zu können, und hauptsächlich bei einem Wechsel des Personals den neu Hinzukommenden ein schnelleres Vertrautwerden mit der Herstellung der Diätspeisen zu ermöglichen. Außerdem sollen diese Bücher neben den Kochbüchern zur Orientierung für Kochkurse gelten.

Da wir den Preis der Speisen leider sehr berücksichtigen müssen, so habe ich mir die Mühe gemacht, die durch ihre Billigkeit und diätetische Verwendbarkeit geeignetsten Speisen herauszusuchen; natürlich ist mir manches sehr brauchbare Gericht entgangen, und manches überschreitet die uns gesetzten Kosten etwas.



Tabelle III. **Zusammensetzung der Speisen pro Person**
(berechnet nach Umber und Schall und Heissler, Kochsalzgehalt nach Strauß-Leva).

	Gramm	Preis[1]) Mark	Ei-weiß	Fett	Kohle-hydrate	Kalo-rien	Koch-salz
A. Suppen.[1])							
1. Weiße Bohnensuppe	—	0,035	25,31	11,24	48,33	406	—
Bohnen	100						
Speck	5						
Schmalz	5						
2. Reissuppe	—	0,016	2,0	0,3	23,5	107	—
Bouillon	800						
Reis	30						
3. Kartoffelsuppe	—	0,053	7,5	10,6	75,1	436	0,06
Kartoffeln	360						
Wasser	—						
Butter	12						
4. Milchgrütze	—	0,098	28,9	31,84	54,6	649	0,16
Milch	900						
Grütze	25						
5. Apfelsuppe	—	0,066	2,2	1,06	40,9	187	0,019
Äpfel	250						
Weißbrot	6						
Zucker	10						
Eier	1/5 Stck.						
Wasser	—						
6. Schokoladensuppe	—	0,021	12,35	22,02	44,51	440	0,516
Schokoladenmehl	25						
Schokolade	25						
Kakao	10						
Wasser	200						
7. Mehlsuppe	—	0,093	9,7	20,8	17,7	314	0,4
Wasser	400						
Milch	50						
Mehl	20						
Butter	25						
Eier	1/5 Stck.						
8. Wassergriessuppe	—	0,114	4,6	14,2	19,16	227	—
Wasser	300						
Gries	25						
Butter	15						
Eier	1/4 Stck.						
9. Weinsuppe	—	0,079	1,92	1,40	33,26	153	0,028
Wein	100						
Wasser	100						
Zucker	15						
Kartoffelmehl	5						
Ei	1/4 Stck.						
10. Haferflockensuppe	—	0,07	9,67	16,96	31,15	328	0,365
Haferflocken	35						
Wasser	250						
Milch	200						
Butter	10						
11. Milchreissuppe	—	0,10	18,4	18,2	69,15	532	0,819
Milch	500						
Reis	50						
Zucker	7,5						
12. Sagosuppe (ohne Bouillon berechnet)	—	0,01	0,4	0	19,8	83	—
Wasser (Bouillon)	400						
Sago	25						

[1]) Über die Berechnung des Preises s. S. 222 und die Notiz auf S. 214.

	Gramm	Preis Mark	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
13. Zitronensuppe	—	0,12	1,49	9,79	21,06	186	0,051
Wasser	400						
Butter	10						
Zitrone	3/4 Stck.						
Zucker	20						
Ei	1/4 Stck.						
14. Linsensuppe mit Pflaumen	—	0,06	26,31	11,57	63,32	475	1,82
Linsen	100						
Pflaumen	20						
Speck	10						
Wasser	400						
15. Grünkernsuppe	—	0,03	3,16	1,04	27,84	144	3,04
Bouillon	400						
Grünkern	40						
16. Buttermilchsuppe	—	0,07	23,9	7,73	41,5	336	0,641
Buttermilch	600						
Graupen	15						
Zucker	5						
17. Tomatensuppe	—	0,29	3,18	15,59	15,79	230	—
Tomaten	250						
Bouillon	500						
Butter	15						
Mehl	10						
18. Eierstichsuppe	—	0,03	2,78	2,87	1,43	44	—
Bouillon	420						
Milch	30						
Ei	1/3 Stck.						
19. Tapiokasuppe	—	0,01	3,23	3,01	20,53	125	3,75
Bouillon	500						
Tapioka	20						
20. Graupensuppe	—	0,01	4,01	2,98	19,04	122	—
Bouillon	450						
Graupen	25						
21. Semmelsuppe	—	0,09	16,52	17,86	35,33	379	—
Milch	500						
Semmel	25						
22. Milchsuppe	—	0,07	12,65	13,58	33,02	317	0,58
Milch	350						
Mehl	10						
Zucker	5						
Ei	1/5 Stck.						
23. Biersuppe	—	0,07	3,97	7,44	29,42	203	0,156
Bier	250						
Wasser	50						
Milch	50						
Zucker	20						
Mehl	10						
Butter	5						
Ei	1/4 Stck.						
24. Semmelwassersuppe für Nephritis	—	0,13	5,14	25,65	50,75	467	0,049
Wasser	600						
Salzfr. Toast	80						
Salzfr. Butter	30						
Zucker	5						
25. Mehlsuppe	—	0,09	9,7	20,8	17,7	314	0,408
Wasser	235						
Milch	235						
Mehl	12						
Butter	12						
Ei	1/4 Stck.						



	Gramm	Preis Mark	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
26. **Suppe mit Eiergraupen**	—	0,01	4,45	3,23	15,23	117	3,75
Graupen	20						
Bouillon	500						
27. **Erbsensuppe**	—	0,01	8,3	3,46	15,69	135	3,768
Bouillon	500						
Erbsen	20						
Mohrrüben	10						
28. **Zwiebacksuppe**	—	0,12	5,27	17,45	56,40	383	0,633
Zwieback	60						
Wasser	500						
Zitronensaft	15						
Zucker	10						
Butter	20						
29. **Suppe mit Fadennudeln**	—	0,02	4,76	3,08	14,5	104	3,076
Bouillon	500						
Fadennudeln	20						
30. **Suppe mit Makkaroni und Parmesankäse**	—	0,02	3,35	5,13	15,47	132	3,807
Bouillon	500						
Makkaroni	20						
Parmesankäse	5						
31. **Suppe mit gebräuntem Mehl**	—	0,07	4,53	13,83	23,21	246	0,432
Wasser	500						
Mehl	25						
Butter	15						
Ei	1/3 Stck.						
Zucker	5						
32. **Suppe von grünen Erbsen**	—	0,12	11,95	16,79	26,45	313	3,858
Bouillon	500						
Erbsen	200						
Butter	15						
Semmel	10						
33. **Kräutersuppe**	—	0,05	2,99	10,33	7,63	145	0,33
Kerbel	10						
Sauerampfer	15						
Mehl	10						
Butter	10						
Ei	1/3 Stck.						
Wasser	500						
34. **Mohrrübensuppe**	—	0,06	6,96	20,07	20,69	307	4,436
Bouillon	500						
Mohrrüben	25						
Sellerie	10						
Kartoffeln	50						
Butter	20						
Mehl	10						
35. **Weinsuppe mit Reis**	—	0,31	1,34	0,17	42,77	186	0,009
Wein	300						
Wasser	100						
Reis	20						
Zucker	25						
36. **Weinsuppe mit Sago**	—	0,31	0,23	0,01	46,88	195	0,002
Wein	300						
Wasser	100						
Sago	20						
Zucker	25						
37. **Weinsuppe mit Gries**	—	0,31	2,43	0,15	41,57	188	0,002
Wein	300						
Wasser	100						
Grieß	20						
Zucker	25						



	Gramm	Preis Mark	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
38. Weinsuppe mit Zwieback	—	0,35	4,47	1,59	52,67	250	0,042
Wein	300						
Wasser	100						
Mehl	5						
Zucker	25						
Ei	1/4 Stck.						
Zwieback	12						
39. Bouillon mit Klößen	—	0,19	10,58	4,21	0,08	422	—
Bouillon	400						
Weißbrot	100						
Butter	20						
Ei	1/3 Stck.						
40. Hagebuttensuppe	—	0,448	5,68	1,29	195,7	808	0,034
Hagebutten	200						
Wein	20						
Zitrone	20						
Zucker	30						
Mehl	10						
Wasser	500						
41. Kirschsuppe	—	0,12	2,36	0,09	51,05	227	0,001
Kirschen	200						
Wasser	750						
Zucker	20						
Mehl	10						
42. Quäker Oatssuppe mit durchgerührten Äpfeln	—	0,11	4,56	1,64	66,64	308	0,062
Quäker Oats	40						
Äpfel	100						
Wasser	500						
Zucker	30						

NB. Die Bouillon ist bei den Suppen nicht bei der Preisberechnung verrechnet, da die Bouillon stets von dem gekochten Fleisch vorrätig ist.

B. Breie, Gemüse, Beilagen

	Gramm	Preis Mark	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
1. Griesbrei	—	0,07	18,78	11,25	74,42	485	0,52
Milch	300						
Gries	80						
2. Milchreisbrei	—	0,15	24,8	30,61	115,39	865	1,061
Milch	600						
Reis	100						
Butter	10						
Zucker	10						
3. Kartoffelbrei [1]	—	0,06	14,4	7,7	93,0	514	0,632
Kartoffeln	400						
Milch	200						
4. Nudeln	—	0,16	11,8	3,4	72,5	377	—
Nudeln	100						
Bouillon	500						
5. Nudeln, gebacken, für Nephritiker	—	0,051	8,8	27,87	72,5	596	0,166
Nudeln	100						
Palmin	30						
Parmesankäse	5						
6. Makkaroni	—	0,09	10,41	19,10	50,96	430	0,649
Makkaroni	70						
Butter	20						
Parmesankäse	10						

[1]) Für Nephritiker ½ Portion. In ½ Portion: 0,316 Kochsalz.



	Gramm	Preis Mark	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
7. **Griesbrei**	—	0,10	27,15	18,3	128,04	810	0,802
Gries	100						
Milch	500						
Butter	30						
8. **Mondaminbrei**	—	0,28	15,93	17,59	107,83	671	0,801
Mondamin	80						
Milch	500						
Zucker	20						
9. **Apfelreis**	—	0,13	14,38	8,9	143,2	730	0,806
Milch	225						
Reis	100						
Äpfel	250						
Zucker	25						
10. **Apfelsinenreis**	—	0,12	3,84	0,44	71,52	304	0,045
Reis	50						
Apfelsine	1 Stck.						
Zitronensaft	30						
Zucker	30						
11. **Tomatenreis**	—	0,27	10,9	2,85	65,9	342	0,458
Tomaten	250						
Reis	70						
Zwiebel	30						
Parmesankäse	10						
12. **Hirse mit Milch**	—	0,08	16,88	18,61	19,9	333	0,809
Milch	500						
Hirse	20						
13. **Graupen mit Pflaumen**	—	0,04	2,56	0,46	46,38	212	0,004
Wasser	150						
Graupen	20						
Pflaumen	50						
14. **Kartoffelkroquettes**	—	0,10	21,3	19,33	67,87	545	0,173
Kartoffeln	250						
Eigelb	1 Stck.						
Parmesankäse	5						
Muskatnuß	3						
Eiweiß	1 Stck.						
Weißbrot	30						
Palmin	10						
15. **Markklöße**	—	0,12	3,88	21,99	11,41	268	0,19
Rindermark	20						
Butter	5						
Ei	1/3 Stck.						
Semmel	20						
16. **Schwemmklöße**	—	0,22	16,68	36,15	48,05	606	0,148
Milch	60						
Butter	30						
Mehl	60						
Ei	30						
17. **Bouillonkartoffeln**	—	0,19	9,95	21,78	49,96	449	6,412
Bouillon	750						
Kartoffeln	200						
Butter	20						
Mehl	10						
Petersilie	5						
18. **Linsenkotelettes**	—	0,11	10,7	18,35	24,3	314	—
Linsenmehl	40						
Butter	14						
Weißbrot	8						
Ei	1/5 Stck.						
Schmalz	8						
Butter	4						



	Gramm	Preis	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
19. Erbsenpüree	—	0,06	27,8	11,76	63,13	481	—
Erbsen	120						
Bouillon	100						
Fett	10						
20. Mohrrüben	—	0,03	4,4	2,7	36,1	171	—
Mohrrüben	200						
Bouillon	130						
Mehl	3						
21. Mohrrüben für Nephritiker	—	0,08	2,12	9,93	17,6	173	0,2
Mohrrüben	200						
Wasser	130						
Schmalz	10						
Mehl	3						
22. Rosenkohl	—	0,06	3,55	9,3	5,25	124	0,2
Rosenkohl	100						
Fett	5						
Butter	5						
23. Braunkohl	—	0,06	6,32	11,0	19,6	209	—
Braunkohl	200						
Fett	10						
24. Braunkohl für Nephritiker	—	0,09	6,25	29,4	20,54	388	1,515
Braunkohl	200						
Palmin	30						
Porree	30						
25. Schwarzwurzel	—	0,25	6,98	23,11	38,82	406	0,7
Schwarzwurzel	250						
Butter	20						
Mehl	10						
Ei	1 Stck.						
26. Spinat	—	0,411	7,38	45,49	0,10	460	1,4
Spinat	400						
Butter	20						
Fett	20						
27. Teltower Rüben	—	0,16	11,62	23,03	50,38	468	0,9
Teltower Rüben	300						
Butter	25						
Zucker	10						
Mehl	10						
28. Kohlrüben	—	0,052	0,73	11,72	14,23	173	0,475
Kohlrüben	250						
Butter	10						
Mehl	5						
Zucker	5						
29. Wirsingkohl	—	0,07	4,13	30,64	20,27	393	0,66
Wirsingkohl	250						
Butter	10						
Fett	20						
Mehl	10						
30. Blumenkohl mit Sauce	—	0,301	8,41	35,00	24,17	453	0,279
Blumenkohl	200						
Butter	30						
Ei	1/3 Stck.						
Mehl	20						
Bouillon	150						
31. Spargel mit Sauce	—	0,327	9,21	27,95	24,92	407	0,191
Spargel	250						
Butter	30						
Ei	1/3 Stck.						
Mehl	20						
Spargelbrühe	150						



	Gramm	Preis Mark	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
32. Blumenkohlsalat	—	0,06	2,22	5,25	9,07	96	0,212
Blumenkohl	200						
Zitronensaft	30						
Öl	5						
33. Bohnenpudding	—	0,25	62,45	48,03	98,54	1162	0,413
Bohnen	200						
Butter	40						
Ei	2 Stck.						
Sellerie	10						
Petersilie	5						
33a. Salat zum Bohnenpudding	—	8,084	0,23	0,15	10,79	70	0,028
Salat	30						
Zitronensaft	10						
Zucker	10						
34. Spinatpudding	—	0,24	10,02	18,72	5,95	245	0,78
Spinat	200						
Ei	1 Stck.						
Weißbrot	10						
Butter	10						
Muskatnuß	1						
C. Fleischgerichte.							
1. Schweinefleisch	—	0,33	56,1	22,5	0,03	442	0,201
Schweinefleisch	200						
Fett	5						
Butter	5						
2. Kalbfleischhachée	—	0,29	39,65	14,53	0,02	303	0,29
Kalbfleisch	150						
Fett	10						
Butter	5						
3. Hammelfleischhachée	—	0,32	46,32	16,56	0	344	—
Hammelfleisch	240						
Fett	10						
4. Fleischklops	—	0,32	39,64	17,96	5,31	352	—
Schweinefleisch	85						
Rindfleisch	85						
Ei	1/2 Stck.						
Weißbrot	10						
5. Rindslende	—	0,60	62,50	30,02	0,15	537	0,075
Rindslende	250						
Butter	30						
6. Kalbsschnitzel	—	0,37	42,61	33,59	11,48	535	0,931
Kalbfleisch	150						
Butter	25						
Fett	10						
Ei	1/4 Stck.						
Weißbrot	20						
7. Gebacknes Kalbshirn	—	0,711	12,13	11,29	0,05	154	—
Kalbshirn	200						
Ei	1/4 Stck.						
Weißbrot	10						
Fett	20						
Butter	20						
8. Gebacknes Leberhachée	—	0,44	48,55	24,02	14,87	487	0,786
Leber	250						
Weißbrot	10						
Ei	1/2 Stck.						
Sahne	20						
Butter	10						



	Gramm	Preis Mark	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
9. **Schellfisch**	—	0,198	54,6	1,0	0	234	—
Schellfisch	250						
Butter	30						
Mehl	10						
10. **Kalbskopfragout**	—	0,47	34,36	14,29	10,15	316	—
Kalbskopf	80						
Zunge	40						
Schweinefleisch	10						
Rindfleisch	10						
Ei	1/10 Stck.						
Weißbrot	5						
Hering	5						
Butter	5						
Bouillon	75						
Mehl	10						
11. **Bratwurst**	125	0,40	35,6	8,5	0	225	—
12. **Krautrouladen**	—	0,20	25,23	18,2	36,9	452	—
Weißkraut	250						
Rindfleisch	60						
Schweinefleisch	70						
Ei	1/4 Stck.						
Weißbrot	25						
Fett	15						
13. **Rindfleisch**	—	0,25	43,8	1,8	0	196	—
rohes Rindfleisch	200						
13a. **Rindfleisch**	—	0,19	36,6	2,8	0	176	0,46
rohes Rindfleisch	150						
14. **Kalbsmilch**	—	0,20	17,22	19,65	5,78	278	0,465
Kalbsmilch	100						
Ei	1/4 Stck.						
Semmel	10						
Butter	15						
15. **Lungenhachée**	—	0,59	35,32	23,7	12,5	422	0,3
Lunge	250						
Butter	10						
Fett	10						
Mehl	15						
16. **Taube**	—	1,13	21,12	48,14	12,08	591	0,634
Taube	1 Stck.						
Butter	20						
Speck	30						
Semmel	20						
Ei	1/3 Stck.						
17. **Omelette mit Fleisch**	—	0,28	32,58	24,5	41,48	535	0,682
Milch	80						
Ei	2 Stck.						
Mehl	50						
Butter	10						
Kalbfleisch	25						
Schweinefleisch	25						
18 **Fischpudding**	—	0,418	65,49	45,73	12,0	751	2,762
Schellfisch	250						
Butter	40						
Ei	2 Stck.						
Weißbrot	20						
19. **Fleischsülze**	—	0,67	135,31	27,2	2,91	825	1,220
Schweinefleisch	400						
Bouillon	750						
Gelatine	25						
Zitrone (Saft)	1 Stck.						

	Gramm	Preis Mark	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
20. Bouillongelee	—	0,05	12,00	1,80	0,0	74	2,259
Bouillon	300						
Gelatine	12						
D. Kompotts.							
1. Apfelkompott	—	0,12	0,9	0,0	57,4	234	0,002
Äpfel	300						
Wasser	50						
Zucker	20						
2. Pflaumenkompott	—	0,04	4,5	0,98	134,4	565	0,017
Pflaumen	200						
Zucker	10						
E. Gebäcke, süße Speisen, Puddings usw.							
1. Semmeln pro Tag	360	0,10	25,4	1,7	204,0	954	—
2. Salzfreier Toast pro Tag	100	0,05	8,0	1,0	77,0	360	—
3. Griespudding	—	0,12	25,8	17,6	110,7	751	0,56
Milch	500						
Zucker	25						
Gries	100						
4. Eiweißpudding	—	0,05	7,11	4,88	26,33	183	0,281
Milch	125						
Eiweiß	1 Stck.						
Weizenstärke	25						
Zucker	25						
5. Semmelauflauf mit Kirschen	—	0,34	30,47	41,0	40,1	1080	0,935
Getrocknete Kirschen	250						
Semmel (ev. salzfreier Toast)	100						
Milch	500						
Eier	1 Stck.						
Zucker	15						
Butter	20						
6. Weincreme	—	—	8,52	0,0	79,2	351	0,086
Weißwein	125						
Gelatine	10						
Zucker	80						
Zitrone (Saft)	1 Stck.						
Wasser	70						
7. Nudelspeise	—	0,16	15,02	27,42	40,2	485	0,57
Nudeln	20						
Zucker	15						
Butter	15						
Milch	250						
Ei	1 Stck.						
8. Sagospeise	—	0,21	13,69	27,35	95,31	703	0,556
Sago	25						
Milch	250						
Butter	15						
Zucker	25						
Ei	1 Stck.						
Obst (Pflaumen)	70						
9. Reisspeise mit Äpfeln	—	0,23	10,31	27,26	72,93	602	0,01
Milch	250						
Reis	25						
Äpfel	150						
Butter	20						
Zucker	25						
Mandeln	3						



	Gramm	Preis Mark	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
10. Zwiebackspeise	—	0,22	24,0	37,92	61,65	712	0,972
Milch	500						
Zwieback	30						
Butter	15						
Zucker	10						
Mandeln	3						
Rosinen	10						
Ei	1 Stck.						
11. Griesflammerie	—	0,56	18,08	20,09	52,60	482	0,401
Milch	250						
Gries	20						
Zucker	15						
Mandeln	5						
Vanille	10						
12. Flammerie mit Obstsaft	—	0,22	0,23	0,01	121,50	501	0,009
Johannisbeersaft	150						
Maismehl	20						
Zucker	25						
13. Gelee von Apfelwein	—	0,11	6,0	—	30,34	158	0,062
Apfelwein	150						
Gelatine	8						
Zucker	30						
14. Zitronenauflauf	—	0,15	12,32	41,73	52,38	656	1,339
Butter	40						
Zucker	40						
Ei	1/2 Stck.						
Zitrone (Saft)	1/2 Stck.						
Mehl	15						
15. Himbeerschaum	—	0,18	25,74	0,50	25,94	221	0,182
Eiweiß	2 Stck.						
Himbeersaft	40						
16. Zitronenschaum	—	0,174	25,77	0,50	32,36	251	0,188
Eiweiß	2 Stck.						
Zitronensaft	20						
Zucker	30						
17. Arme Ritter	—	0,03	9,45	5,04	57,61	321	0,182
Toast	60						
Milch	100						
Mehl	10						
Ei	1/5 Stck.						
Zucker	5						
18. Himbeergelee	—	0,23	6,03	—	101,31	440	0,073
Himbeersaft	150						
Zucker	20						
Zitronensaft	10						
Gelatine	8						
19. Kirschgelee	—	0,21	6,00	—	109,65	475	0,069
Kirschsaft	150						
Zucker	30						
Gelatine	8						
20. Sahnenspeise	—	0,33	4,88	11,33	21,70	221	0,036
Saure Sahne	50						
Vanille	5						
Zucker	20						
Gelatine	4						
Arak	10						
21. Zitronencreme	—	0,23	17,36	10,90	52,36	389	0,277
Eier	2 Stck.						
Zucker	50						
Gelatine	8						
Zitronensaft	20						



	Gramm	Preis Mark	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
22. **Apfelsinengelee**	—	0,29	8,71	—	60,28	290	0,146
Apfelsinensaft	30						
Zucker	60						
Wasser	120						
Gelatine	10						
23. **Schokoladencreme**	—	0,48	35,42	36,51	97,21	876	0,531
Schokolade	75						
Gelatine	10						
Eier	4						
Zucker	50						
24. **Mondaminschokolade**	—	0,33	14,15	29,78	111,79	795	0,473
Milch	250						
Schokolade	100						
Mondamin	40						
25. **Rotes Weingelee**	—	0,148	6,03	—	62,14	283	0,071
Rotwein	200						
Wasser	50						
Zucker	50						
Zitronensaft	20						
Gelatine	8						
F. Eierspeisen.							
1. **Rührei, süß, für Nephritiker**	—	0,16	11,45	27,7	10,4	346	0,204
Eier	2 Stck.						
Butter	20						
Zucker	10						
2. **Eier mit Tomatensauce**	—	0,37	12,82	28,83	8,45	355	0,942
Eier	2 Stck.						
Wasser	300						
Tomaten	125						
Butter	20						
Mehl	5						
3. **Apfeleierkuchen**	—	0,16	15,0	12,86	33,46	318	0,281
Eier	2 Stck.						
Milch	50						
Mehl	20						
Zucker	5						
Äpfel	50						
4. **Eierkuchen**	—	0,17	16,34	14,64	22,81	297	0,361
Mehl	20						
Eier	2 Stck.						
Zucker	3						
Milch	100						
5. **Käseomelette**	—	0,71	17,51	36,9	9,64	454	0,645
Mehl	10						
Milch	15						
Schweizerkäse	20						
Eier	2 Stck.						
Palmin	20						
G. Saucen.							
1. **Saucen zum Bohnenpudding**	—	0,09	0,51	25,33	1,89	245	0,066
Butter	30						
Zwiebel	20						
2. **Dillsauce**	—	0,09	5,23	20,23	16,95	279	0,461
Butter	15						
Mehl	20						
Dill	10						
Ei	1/3 Stck.						
Sahne	25						



	Gramm	Preis Mark	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien	Kochsalz
3. Eiersauce	—	0,14	13,52	28,6	33,90	468	1,027
Milch	250						
Butter	20						
Mehl	30						
Ei	1/2 Stck.						
4. Tomatensauce	—	0,22	3,01	13,74	19,19	218	0,543
Tomaten	125						
Butter	15						
Mehl	20						
5. Weinsauce	—	0,15	2,22	21,66	25,82	316	0,76
Apfelwein	200						
Butter	25						
Zucker	10						
Mehl	20						
6. Zwiebelsauce	—	0,08	2,66	21,70	18,54	288	0,787
Zwiebel	40						
Butter	25						
Mehl	20						
7. Pflaumenmussauce	—	0,04	2,84	0,08	42,63	187	0,001
Pflaumenmus	50						
Mehl	20						
Zucker	10						
Wasser	—						

Ich will hier noch die von uns zu zahlenden Preise für die einzelnen Nahrungsmittel anführen, auf Grund deren die Berechnung der vorstehenden Speisen geschehen ist.

1 kg Hammelfleisch zum Kochen	1,30	M.
1 „ Hammelkeule, Rücken, Koteletts	1,46	„
1 „ Kalbfleisch zum Kochen, Brust	1,46	„
1 „ Kalbskeule, Goulasch, Koteletts und Nierenbraten	1,56	„
1 „ Kalbsschnitzel und Roulade	2,60	„
1 „ Kalbfleisch, gehackt	1,80	„
1 „ Kalbsgeschlinge	0,70	„
1 „ Kalbsleber und -zunge	2,00	„
1 „ Kalbsgehirn	0,50	„
1 Stück Milchbröschen	1,00	„
1 kg Rindfleisch zum Kochen	1,20	„
1 „ Rindfleisch zum Braten	1,40	„
1 „ Rindfleisch, gehackt	1,60	„
1 „ Rindfleisch (Schabefleisch)	1,80	„
1 „ Rindfleisch zu Goulasch	1,60	„
1 „ Rindslende	2,60	„
1 „ Roastbeef, Rumsteaks, Rouladen	1,80	„
1 „ Rinderleber	1,30	„
1 „ Rindertalg	0,70	„
1 „ Rinderzunge	2,00	„
1 „ Schweinefleisch zum Kochen, Braten, Goulasch	1,56	„
1 „ Schweinefleisch zu Ragout	1,68	„
1 „ „ „ Koteletts	1,75	„
1 „ „ „ Filet	2,10	„
1 „ „ „ Schnitzel bzw. Roulade	1,90	„
1 „ Pökelfleisch	1,56	„

1 kg Rippespeer	2,00	M.
1 „ Schweinefleisch gehackt	1,60	„
1 „ Schweinepökelknochen	0,80	„
1 Stck. Schweinsniere	0,18	„
1 kg Schinken roh	2,60	„
1 „ Schmalz	1,65	„
1 „ Speckfett	1,50	„
1 „ Speck durchwachsen	1,70	„
1 „ Suppenknochen	0,40	„
1 „ Bratwurst	1,50	„
1 „ frische Rot- u. Leberwurst I. Sorte	1,80	„
1 „ frische Rot- und Leberwurst und Schwartenwurst II. Sorte	1,40	„
1 „ Wurst (Knackwurst)	1,80	„
1 „ Röstwurst	1,70	„
1 „ Zervelatwurst II	2,50	„
1 „ Gänsebrust	3,80	„
1 „ Schinken gekocht	2,90	„
1 „ Lachsschinken	3,60	„
1 „ Hamburger Rauchfleisch	3,00	„
1 „ Zervelatwurst I	3,10	„
1 „ Mett-, Mortadellen-Trüffelwurst	2,00	„
1 „ Gänseleberwurst	4,60	„
1 „ Zungenwurst	2,60	„
1 „ Zungenleberwurst	3,00	„
1 „ Preßkopf	2,00	„
1 „ Rinderzunge gekocht u. gepökelt	5,50	„
1 Paar Würstchen	0,18	„
1 kg Knorrs Linsenmehl	0,90	„



Ware	Preis
1 kg Rosinen	0,70 M.
1 „ Korinthen	0,70 „
1 „ Sultaninen	1,20 „
1 „ Perlsago	0,40 „
1 „ Salz	0,17 „
1 „ Sardellen	3,00 „
1 „ Schokoladensuppenmehl	1,05 „
1 „ Sirup	0,28 „
1 „ Kochzucker	0,40 „
1 „ Würfelzucker	0,50 „
1 Stück Zitrone	0,04 „
1 kg Schokolade	2,00 „
1 „ Äpfel	0,50 „
1 „ Kartoffeln	0,07 „
1 „ Tomaten	1,00 „
1 „ Zwiebeln	0,20 „
1 „ Rosenkohl	0,30 „
1 „ Blumenkohl	0,80 „
1 „ Braunkohl	0,20 „
1 „ Wirsingkohl	0,10 „
1 „ Mohrrüben	0,10 „
1 „ Spinat	0,60 „
1 „ Teltower Rüben	0,30 „
1 „ Kohlrüben	0,10 „
1 „ Holländer	2,00 „
1 „ Schweizerkäse	2,20 „
1 Stück Rahmkäse	0,10 „
1 kg Aufschnitt gemischt	3,60 „
1 „ Salamiwurst	3,00 „
1 „ Roggenbrot	0,20 „
1 „ Semmel	0,29 „
1 „ Milchbrötchen	0,35 „
1 „ Zwieback	0,75 „
1 „ Weizenmehl	0,31 „
1 „ Toast	0,40 „
1 Liter Milch	0,15 „
1 „ Sahne	0,75 „
1 kg Tafelbutter	2,70 „
1 „ ungesalzene Butter	2,80 „
Eier Stück	0,07 „
1 kg Handformkäse	0,55 „
1 Stück Stangenkäse	0,075 „
1 Flasche Lagerbier	0,09 „
1 Liter Braunbier	0,12 „
1 kg Apfelschnitte	0,90 M.
1 „ Aprikosen	1,10 „
1 „ Kirschen getrocknet	0,45 „
1 „ Backpflaumen	0,44 „
1 „ Katharinen-Pflaumen	0,80 „
1 „ Backobst gemischt	0,60 „
1 „ Bohnen, weiße	0,27 „
1 „ Cornedbeef	2,80 „
1 „ Kapern	2,60 „
1 „ Erbsen, trockene, geschälte	0,33 „
1 „ Erbsen, grüne ungeschälte	0,29 „
1 Liter Essig	0,05 „
1 kg Eiergraupen	0,55 „
1 „ Gräupchen	0,24 „
1 „ Weizengries	0,36 „
1 „ Grünkernmehl	1,00 „
1 „ Hafergrütze	0,40 „
1 „ Buchweizengrütze	0,45 „
1 „ saure Gurken	0,30 „
1 „ Pfeffergurken	0,60 „
1 „ Senfgurken	0,60 „
1 „ Hafermehl	0,44 „
1 „ Haferflocken	0,39 „
1 Stück Hering	0,05 „
1 kg Hirse	0,30 „
1 „ Kaffee	2,06 „
1 „ Feigenkaffee	1,44 „
1 „ Frank-Kaffee-Gries	0,70 „
1 „ Kakao	1,60 „
1 „ Kartoffelmehl	0,26 „
1 „ Sauerkohl	0,10 „
1 „ Linsen, gereinigt	0,24 „
1 „ Maccaroni	0,60 „
1 „ Mostrich	0,30 „
1 „ Muskatnüsse	2,60 „
1 „ Façonnudeln	0,52 „
1 „ Fadennudeln	0,52 „
1 „ Hausfrauennudeln	0,52 „
1 „ Piment (Gewürznelken)	1,12 „
1 „ Pfeffer, weißer, ganz	2,00 „
1 „ Goldprünellen	1,30 „
1 „ Reis I	0,38 „
1 „ Reis II	0,28 „
1 „ Reismehl	0,56 „

Aus der Tabelle (III) sind mit Leichtigkeit Preis, Eiweiß-, Fett-, Kohlehydratgehalt und Kalorien bei neu aufzustellenden Diätzetteln zu berechnen.

Wie wir aus der Tabelle (I u. II) sehen, schwanken die Preise für die einfache gemischte Kost pro Tag und Person zwischen 60 und 97 Pfg., haben aber meist die Tendenz, die Durchschnitts-Summe der allgemeinen Krankenhauskost, welche für Halle zurzeit 64 Pfg., vom 1. April ab 84 Pfg. beträgt, zu übersteigen.

Im nächsten Etatsjahr ist eine ziemlich erhebliche Steigerung der Preise zu erwarten, z. B. eine Erhöhung des Fleischpreises um ca. 20 Pfg. pro Kilo, so daß man immerhin die Kosten pro Tag und pro Person für die Diätküche noch etwas höher wird ansetzen müssen.



II.

Heißluft- und Lichtbehandlung und Massage.

Von

Dr. iur. et med. Franz Kirchberg,
Leitender Arzt des Berliner Ambulatorium für Massage.

Die kombinierte Massage- und Heißluftbehandlung habe ich bereits vor Jahren[1]) dringend empfohlen für viele Fälle akuter und chronischer Gelenkerkrankungen, bei denen teils die Massage allein eine zu langdauernde Behandlung erfordert hätte, teils Heißluftbehandlung allein nicht genügende Resorptionskraft zeigen würde.

Mancherlei Gründe sprechen für diese Kombination. Bei der aktiven Hyperämisierung erfolgt die Resorption fast allein durch die Blutgefäße, während die lymphatische Resorption durch die Massage am besten befördert werden kann. Auch für die rein mechanische Wirkung der Zerreibung und Zerkleinerung mehr oder minder fester pathologischer Gebilde (Blutgerinnsel, bindegewebige Neubildungen, Verklebungen usw.) ist die manuelle Massage unentbehrlich. (Eine Massage mit Apparaten, welcher Art sie auch immer sein mögen und welchen Namen sie auch tragen mögen, kann nie die Wirkung der Handmassage haben, sondern bleibt stets ein mehr oder minder wirkungsloses Streichen.) Auf der anderen Seite werden wir uns gerade in vielen derartigen, bei der Massage oft schmerzhaften Fällen gern der schmerzlindernden, die Empfindlichkeit stark herabsetzenden Wirkung der aktiven Hyperämie bedienen, vor allem in Verbindung von heißer Luft mit blauem Licht. Das blaue Licht allein wirkt ja in vielen Fällen außerordentlich schmerzlindernd. Aus diesen Erwägungen empfahl ich die Kombination entweder in der Art, die Massage vor der Heißluftbehandlung vorzunehmen, wenn es sich zunächst um die Lösung von Verklebungen, Zersprengung pathologischer Gebilde usw. handelt und dann die durch die Massage angeregte Resorption durch die darauf folgende etwa eine halbe Stunde fortgesetzte Wärme- und Lichtbehandlung weiter zu befördern oder mit einer Heißluftbehandlung zu beginnen — wegen der schmerzlindernden Wirkung derselben —, dann zu massieren und schließlich wieder eine Heißluftanwendung folgen zu lassen. Vor allem die Vornahme von Bewegungen während der Massage an versteiften Gelenken gestaltet sich erheblich schmerzloser nach vorhergegangener Hyperämisierung. Ich habe damals den Dr. Lindemannschen Heißluftkasten (in der von J. Schneider-Friedenau gelieferten Form) für die Behandlung der Extremitäten namentlich der

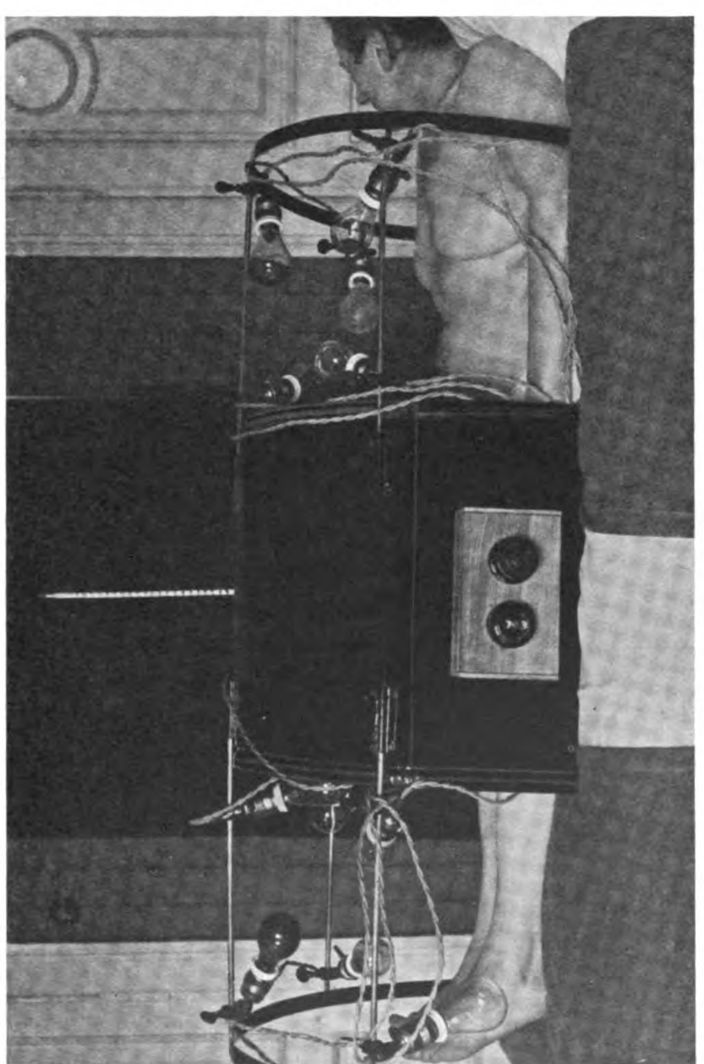
[1]) Kirchberg, Massage- und Heißluftbehandlung. Med. Klinik. Berlin-Wien 1908. Nr. 51.



Schultern und der Knie empfohlen, da den Spiritusheißluftkästen zu viel Mängel anhaften. Abgesehen von dem Geruch und der Feuersgefahr ist unangenehm vor allem der Mangel der exakten Dosierbarkeit der Temperatur, die man bei elektrisch geheizten Apparaten nach Belieben bis über 150⁰ genau regulieren kann; für den Lindemannschen Apparat sprach außerdem die Kombination mit Licht (im oberen Teil des Apparates sind zwei Lichtschlangen angebracht, die man durch Vorsetzen farbiger Glasplatten auch zur Blau- und Rotlichtbehandlung verwerten kann).

Fig. 24.





Für die Klinik und zwar für die Behandlung der Schultern, wie Füße und Knie, genügte der Apparat und lieferte gute Resultate, für bettlägerige Patienten und für die Behandlung des ganzen Körpers, vor allem für die vielfachen Anwendungen der heißen Luft resp. des elektrischen Stromes als Licht- und Wärmequelle fehlte mir bisher ein Apparat, der leicht transportabel und für Wärme- und Lichtbehandlung zu verwenden gewesen wäre. Die Forderungen, die ich an einen derartigen Apparat stellte, waren 1. genügende Wärme- und Lichtquelle, 2. leichte Transportabilität und Anwendbarkeit bei geringen Anschaffungskosten, 3. Brauchbarkeit für den ganzen Körper ebenso wie für jeden einzelnen Körperteil. Ein derartiger Apparat ist mir nun in dem jetzt näher zu beschreibenden, von der Firma B. Gladow-Berlin, Charitéstraße, nach meinen Angaben hergestellten Universal-Bestrahlungs- und Schwitzapparat geliefert worden. Der Apparat besteht in der Hauptsache (s. Fig. 24 und 25) aus einer bogenförmigen, innen mit Asbest ausgeschlagenen Mulde, die den liegenden menschlichen Körper angenommen, über die Mitte desselben gestülpt wird. Zu beiden Seiten von der Mulde befinden sich ausziehbare Verlängerungsgestelle, so daß das Ganze bis zur Länge des menschlichen Körpers ausgezogen werden kann. An den Führungs-

stangen dieser Verlängerungsvorrichtung befinden sich bewegliche, nach allen Seiten drehbar angeordnete Glühlampenfassungen, in die je nach Bedarf blaue, rote oder weiße Glühlampen eingeschraubt werden. Da die Lampen auf der ganzen Länge der Führungsstangen verschieblich angebracht sind, kann man die Wärme- und Lichtwirkung an jeder Stelle beliebig einstellen und summieren. Bei Behandlung des ganzen Körpers legt sich der Patient auf jedes beliebige Ruhebett, der Apparat wird genau in der erforderlichen Länge ausgezogen (Fig. 24), über den Patienten gestellt und mit zwei zugehörigen Stoffmanschetten überschnürt (Fig. 25). Infolgedessen ist der zu behandelnde Körper von der Außenluft vollkommen abgeschlossen und nur den elektrischen Strahlen zugänglich. Die Stoffmanschetten werden innen zur Erhöhung der Reflexe mit Asbest gefüttert. Bei Behandlung der Hüfte oder der unteren Extremitäten oder des Brustkorbes wird in genau der gleichen Weise verfahren, nur daß der Apparat entsprechend kleiner eingestellt wird. Die, jede einzeln, einschaltbaren Lampen geben jeder Verstellung nach. Bei Behandlung einer Schulter oder eines Armes (Fig. 26) wird die Vorrichtung so angewendet, daß die zusammengeschobene Mulde auf einen Tisch gestellt wird und der Patient dann den kranken Arm von der Seite aus hineinbringt. Der seitliche Abschluß erfolgt ebenso durch die Stoffmanschetten. Für die Bestrahlung des Rückens resp. des Brustkorbes (z. B. bei Asthma) wird der Apparat auf die hohe Kante gestellt, der Patient sitzt davor auf einem niedrigen Drehstuhl (Fig. 27) und wird durch die Stoffmanschetten und eine wollene Decke genügend abgedichtet. Die elektrische Schaltvorrichtung, um den Apparat mit der vorhandenen elektrischen Leitung in der üblichen Weise durch einen einfachen Stechkontakt zu verbinden, befindet sich auf der einen Seite, auf der andern Seite kann eine Spiritus- oder Gasheizvorrichtung angebracht werden,

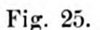
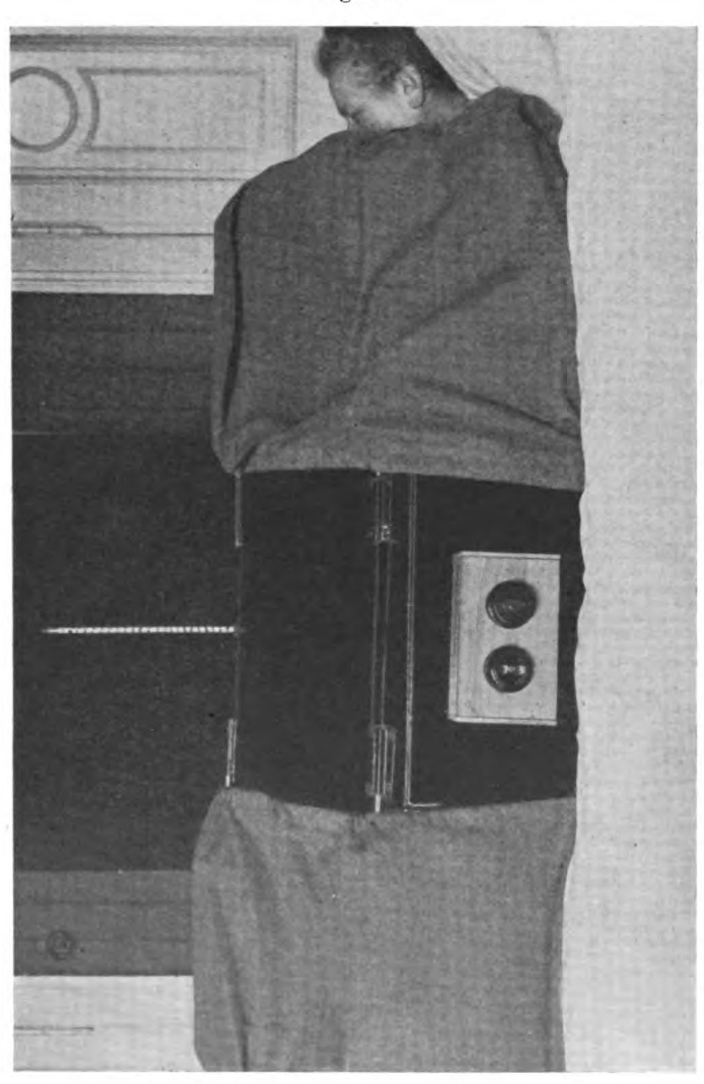
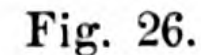
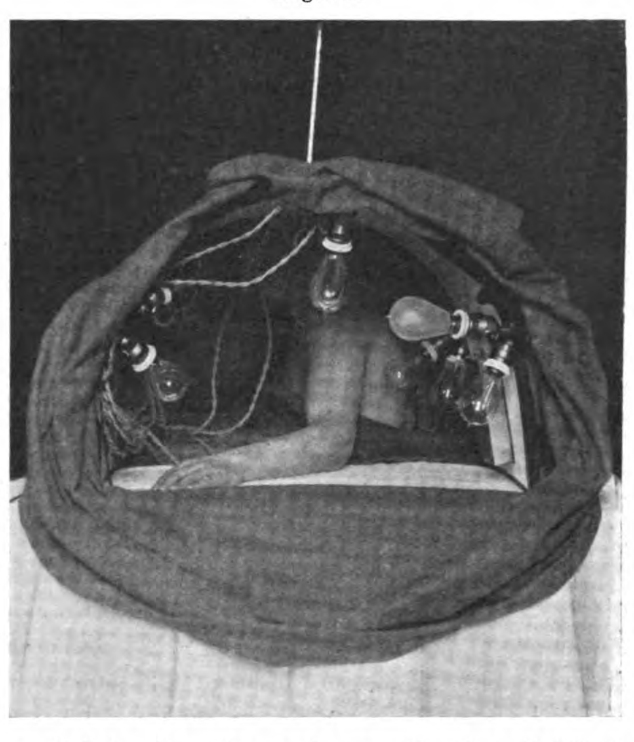


Fig. 25.



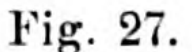



Fig. 26.



um auch gewöhnliche Heißluftbäder geben zu können. Gleichzeitig dient dieser seitliche Ansatz als eine Art Schornsteinöffnung, die in Verbindung mit zwei im Dach der Mulde befindlichen kleinen, mit Korken zu verstopfenden Öffnungen jederzeit einen genügenden Abzug der Luft gestattet.

Da sich der Preis des ganzen Apparates nur auf ca. 75—80 M. stellt, die herstellende Firma denselben auch leihweise abgibt, ist dadurch dem praktischen Arzt Gelegenheit gegeben, jede Heiß-luft-, Licht- und Schwitzprozedur in sauberer und genau dosierbarer Form im Hause vornehmen zu lassen. Von den mit diesem Apparat möglichen vielen therapeutischen Maßnahmen möchte ich zunächst die Anwendung als Ganzlichtbad erwähnen. Die Möglichkeit, jede Lampe einzeln ein- und auszuschalten, gestattet, jede verwertbare Temperatur zu erreichen und festzuhalten. Bei Einschaltung sämtlicher Lampen kommt man in etwa 6 Minuten auf ca. 50°, in 10 Minuten auf 60°, in 15 Minuten auf 65—70°. Das Optimum dürfte für die meisten Patienten bei etwa 55—57° liegen, doch dürfte es sich, wenn man nur eine Schwitzprozedur bei Erkältungskrankheiten oder bei Nephritikern vornehmen will, empfehlen, den Patienten bereits vorher im angewärmten Bett gehalten zu haben, um zu schnelle Schwankungen in den Gefäßgebieten des Unterhautzellgewebes und damit eine Alteration des Herzens zu vermeiden. Durch Ausschaltung einzelner Lampen, wie gesagt, und Öffnung des Schornsteindeckels kann man dann die Temperatur beliebig lang in der gewünschten Höhe halten. Da die Abnahme des Apparates von dem Patienten nur wenige Minuten erfordert, ist jede Gefahr einer darauf folgenden Erkältung ausgeschlossen und man kann


Fig. 27.



jede beliebige Prozedur daran anschließen: eine weitere wärmestauende Packung, kühle Abwaschung, Abreibung oder Massage. Gerade für Nephritiker oder Herzkranke möchte ich diese Art des Ganzlichtbades empfehlen, da durch die genaue Dosierbarkeit ein so allmähliches Hinaufgehen der Temperatur erzielt werden kann, daß jede Allgemeinstörung mit Sicherheit vermieden werden kann, zumal die Rückenlage des Patienten an sich eine weitere Schonung des Herzens bedeutet gegenüber dem Schwitzen in jedem anderen Heißluft- oder Lichtbad, in dem der Patient auf einem Stuhle sitzen muß. Da hier ferner die warme Luft von oben kommt und ein relativ hoher gleichmäßig durchwärmter Luftraum über dem Patienten liegt, in dem die Luft nach dem seitlichen Schornstein zirkuliert, wird der Schweiß auf der Haut leichter verdunsten und so nicht nur ein erheblich angenehmeres Gefühl für den Patienten erzielt, sondern auch eine bei weitem höhere Schweißabgabe als in den Schwitzpackungen oder bei Anwendung von Bettelektrothermkompressen usw. erzielt, wo der Patient in Laken eingewickelt wird und die so immer etwas feuchtbleibende Haut die weitere Feuchtigkeitsabgabe erheblich vermindert.

Vor allem aber für eine ganze Reihe von Gelenkerkrankungen wird dieser Apparat eine erhebliche Bereicherung des therapeutischen Rüstzeugs darstellen, weil man ihn über den ruhig daliegenden Patienten stellen kann, ohne denselben irgendwie bewegen zu müssen, so z. B. bei der subakuten Form des Gelenkrheumatismus für die Behandlung der nach Ablauf des Fiebers bleibenden entzündlichen Residuen: exsudative Kapselverdickungen, Verwachsungen usw., die häufig noch lange bei jeder Bewegung ganz außerordentlich schmerzhaft bleiben; hier empfiehlt sich wie für alle schmerzhaften Prozesse die ausschließliche Anwendung blauer Lampen, mit denen man ebenfalls die für diese Fälle völlig genügende Temperatur von 55° leicht erreicht. So wird die nach der etwa eine halbe Stunde dauernden Belichtung vorzunehmende leichte Massage, mit der man hier zunächst die Muskulatur, erst in zweiter Linie die Gelenke angeht, erheblich schmerzloser. Unmittelbar nach der Massage lasse ich aktive Bewegungen in den Gelenken vornehmen, die ich bei allen derartigen Krankheitsprozessen den passiven vorziehe. Die Vornahme passiver Bewegungen, bei denen der Patient stets aus Angst vor Schmerzen spannt, gestaltet die Sitzung stets zu einer Stunde der Aufregung für den Patienten, während auf der anderen Seite eine einmal möglich gewordene aktive Bewegung in seinem Bewußtsein dauernd als stets möglich bleibt.

Daß jede Temperatursteigerung jede Anwendung von Massage und Gymnastik kontraindiziert, ist zu selbstverständlich, als daß ich hier näher darauf eingehen brauchte, doch wird man bei manchen Rheumatoiderkrankungen auch in vielen Stadien von diesen Lichtbädern Gebrauch machen können, weil, wie gesagt, jede für den Patienten etwa schädlich werdende Bewegung dabei völlig wegfällt.

Bei der Arthritis acuta refrigeratoria, die ich mit Friedländer[1]) als durchaus nicht selten ansehe, sollte diese Lichtbehandlung die dominierende sein, und zwar selbst, wenn es sich um monoartikuläre Gelenkentzündungen handelt,

[1]) R. Friedländer, Wiesbaden, Die physikalische Therapie der Gelenkerkrankungen in Handbuch der physikalischen Therapie (Goldscheider und Jacob) Bd. 2. 1902.



bei Temperatursteigerung als Ganzlichtbad, nach Ablauf des Fiebers als Teilbad mit darauffolgender Massage und Gymnastik.

Bei traumatischen Gelenksaffektionen ist wohl oft genug[1]) frühzeitige Massage und Gymnastik empfohlen worden, wird aber leider noch viel zu selten angewendet. Küsters Ausspruch, daß bei rechtzeitiger Anwendung von Massage diese Affektionen in soviel Tagen geheilt werden, wie sonst in Wochen, rechtfertigt in Verbindung mit den Worten Kaufmanns: „Es ist im höchsten Grade betrübend, noch Monate nach der Verletzung selbst bei jugendlichen kerngesunden Arbeitern Schultergelenkversteifungen zu treffen, die ihr Dasein nur der Gleichgültigkeit des Arztes und der Verletzten verdanken. Die Verordnung einer Salbe bei Schulterversteifungen bildet wohl den traurigsten Gradmesser der Leistungsfähigkeit des Arztes", durchaus die scharfe Ironie, die in Bumms Worten liegt: „Wenn in landesüblicher Weise Distorsionen durch Tage oder gar Wochen mit Eisumschlägen und strenger Ruhe des Gelenkes behandelt sind und nun das durch die Verletzung gesetzte Blutextravasat Zeit gefunden hat, sich in einen mächtigen, alle Nischen und Buchten des Gelenkes erfüllenden, die Kapseln ausdehnenden Blutkuchen zu verwandeln, dessen grobmechanische Verteilung durch Friktion viel Zeit und Mühe kostet usw."

Jede Distorsion und Kontusion ohne Hautverletzung kann und muß nach spätestens 24 Stunden mechanisch und physikalisch angegangen werden. Die Massage zentripedal von der verletzten Stelle nach Zabludowskischer Methode mit intermittierenden Drückungen und parallelen Knetungen, bei denen das Gelenk absolut nicht bewegt werden braucht, kann in dem Moment einsetzen, wo der Gelenkerguß nicht mehr größer wird, d. h. die zerrissenen Gefäße verklebt sind. Vom zweiten Tage an, wo man an die verletzte Stelle selbst herangeht, um das Blutextravasat zur Resorption zu bringen, wird man zweckmäßig die Licht- und Wärmebehandlung dazunehmen aus den oben angeführten Gründen (halbstündige Licht- und Wärmebehandlung, 10—15 Minuten dauernde Massage, dann noch eine kurze Hyperämisierung). Bekommt man aber einen derartigen Fall, wie leider so häufig erst in Behandlung, wenn durch lange Ruhigstellung eine mehr oder minder völlige Versteifung eingetreten ist, so wird man durch diese kombinierte Wärme-, Licht- und Massagebehandlung eher zum Ziel kommen als durch die Anwendung des forcierten Brisement, vor allem unter größerer Schonung des Patienten. In diesen Fällen habe ich im Lindemannschen Heißluftkasten die Extremitäten oft Temperaturen bis 120° ausgesetzt bei einer Dauer bis zu 45 Minuten, ohne Verbrennungen zu erzielen. Als dringende Vorsicht möchte ich empfehlen, stets die Patienten auszufragen, ob sie vorher irgendeine schmerzlindernde Salbe eingerieben haben; ich habe die Beobachtung gemacht, daß nach Anwendung von Salizylsalben und namentlich Chloroformeinreibungen Hautverbrennungen schon bei Temperaturen eintreten, die sonst ohne jede üble Reaktion ertragen werden. Über die Deutung und Bedeutung dieser für die Licht- wie Massagetherapie gleich wichtigen Erscheinung möchte ich an anderer Stelle ausführlicher werden. Bei der Anwendung des hier angegebenen Lichtapparates als

[1]) Z. B. Friedländer a. a. O. — Kaufmann, Handbuch der Unfallmedizin. Stuttgart 1907. Allgemeiner Teil S. 347. — Bumm, Handbuch der Massage und Heilgymnastik. Berlin und Wien 1907. S. 244. — Kirchberg, Massage- und Heißluftbehandlung a. a. O.



Ganz- oder Teillichtbad sind bei richtiger Stellung der Lampen Verbrennungen völlig zu vermeiden, zumal der Patient jedes zu Heißwerden schon von selbst monieren würde; es bleibt nur die Vorsicht zu beachten, vor jedesmaliger Anwendung jede Glühlampenfassung festzuschrauben.

Bei den chronischen Gelenkerkrankungen, die ja auf Medikamente fast alle sehr wenig reagieren und sich bis jetzt auch anderen Heilmethoden gegenüber wenig zugänglich gezeigt haben (Fibrolisininjektionen usw.), muß man immer wieder auf die Kombination von Wärme und Massage zurückkommen, und hier wird die Methode am meisten Vorliebe bei Patient und Arzt finden, die im Hause ohne kostspielige Apparate vorgenommen werden kann.

Die Arthritis gonorrhoica, wie die anderen auf infektiöser Basis entstandenen und chronisch gewordenen Arthritiden, kann ja leider erst dann energisch in Behandlung genommen werden, wenn jeder Verdacht auf virulente Bakterien geschwunden ist und dann ist ja sehr häufig eine mehr oder minder vollständige Versteifung eingetreten. Für die Behandlung dieser Leiden empfiehlt auch Friedländer (a. a. O.) die Erzeugung einer möglichst intensiven Hyperämie durch lokale Heißluftbehandlung. Auch mir hat sich als einzig wirksame Methode eine intensive Heißluftbehandlung (30 Minuten bis 120°) mit darauf folgender sehr energischer Massage bewährt; werden nach der Massage große Schmerzen empfunden, so wirkt jetzt eine kurze, 10—15 Minuten dauernde milde Blaulichtbestrahlung (40—50°) außerordentlich schmerzlindernd. Die Behandlung schließt dann, um jede Erkältungsgefahr zu beseitigen, wie bei den anderen chronischen Gelenkerkrankungen mit einer Alkoholabwaschung. Diese Alkoholabwaschungen (Franzbranntwein, Eau de Cologne) sind auch bei allen chronischen Gelenkerkrankungen rheumatischer Natur den sonst üblichen Wasseranwendungen nach dem Heißluftbad bei weitem vorzuziehen, zumal wenn der Patient, was allerdings dringend zu empfehlen ist, nach dem Bad nicht noch eine Weile ruhen kann. Soll doch der Apparat gerade durch seinen verhältnismäßig großen Luftinhalt und die Zirkulation der Luft darin eine zu starke Schweißablagerung auf der Haut verhindern, vielmehr den Schweiß sofort zur Verdunstung bringen; durch eine nun etwa folgende Wasseranwendung würde die hierdurch hervorgerufene, infolge der vorhergegangenen Hyperämisierung außerordentlich starke Durchfeuchtung der Haut stets die Gefahr einer neuen Erkältung bieten, während die Alkoholabreibungen dagegen einen wirksamen Schutz gewähren. Die gegen diese Alkoholabwaschungen von mancher Seite geäußerten Bedenken im Sinne einer Gerbung der Haut vermag ich nicht zu teilen, es handelt sich ja hier nur um eine ganz kurze schnelle Abreibung mit wenigen Tropfen Alkohol, um den letzten Rest von Schweiß von der Haut zu entfernen, dem dann ein kurzes, energisches Frottieren mit einem Wollhandtuch folgt.

Der chronische Gelenkrheumatismus bietet in vielen Fällen, selbst wenn er jahrelang bestanden hat und zu schweren Verkrümmungen und Versteifungen geführt hat, Aussicht auf Besserung, ja auf Heilung. Natürlich gehört dazu eine ungeheure Geduld seitens des Arztes wie des Patienten, die dazu nötige oft monatelange Kur kann doch nur in den seltensten Fällen in einem Badeort resp. Sanatorium durchgeführt werden, und so ist jede Möglichkeit, diese Kuren erfolgreich im Hause resp. der Sprechstunde des Arztes durchzuführen, dankbar zu be-



grüßen. Selbst wenn hier mehrere Gelenke befallen sind, empfehle ich nicht die tägliche Anwendung des Ganzlichtbades, sondern Teilbäder abwechselnd an den einzelnen Gelenken und daran anschließend eine sehr energische Massage und Gymnastik der vorher bestrahlten Gelenke. Auch so wird die einzelne Behandlung meist über eine halbe Stunde in Anspruch nehmen, bei einer derartigen langwierigen Kur würde eine tägliche Ganzbehandlung meist zu anstrengend sein und die hier durchaus nötige Gründlichkeit bei der Massage leiden.

Ähnliche Erwägungen gelten für das zweite Stadium der Arthritis deformans. Während in dem ersten Stadium, dem der exsudativen hyperplastischen Entzündung, eine regelmäßig durchgeführte vorsichtige Ganzmassage am besten dazu dient, beginnenden Gelenksversteifungen entgegen zu arbeiten, die in diesem Stadium häufig äußerst schmerzhaften Myositiden und Muskelspannungen zu beseitigen, muß man hier mit starken Reizen außerordentlich vorsichtig sein. Mit Recht warnt auch da Friedländer vor römisch-irischen und russischen Dampfbädern, aber selbst nach Sandbädern habe ich sehr üble, fast akut zu nennende Verschlimmerungen eintreten sehen. Mittelwarme Thermalbäder (keine Kohlensäurebäder, die hier ebenfalls ungünstig wirken), im Bade Bürstenfrottierungen und Bewegungen, sind zu empfehlen und ebenso wird eine leichte Schweißerregung durch ein Bettlichtbad (nicht höher wie 45—48° 20 Minuten lang) mit folgender Alkoholabreibung auf den Allgemeinzustand günstig einwirken. Bei dauernder Durchführung und sorgsamster Vermeidung jeder Erkältung (hier wirkt die tägliche Ganzmassage übrigens auch als vorzügliches Abhärtungsmittel) wird es oft gelingen, den Prozeß zu einem gewissen Stillstand zu bringen und die Patienten noch jahrelang auf der Stufe einer gewissen Arbeits- und Genußfähigkeit zu erhalten, vor allem Versteifungen zu verhüten. Nun ist es ja allerdings häufig sehr schwer, dieses erste Stadium von dem zweiten, dem der ausgebildeten Knochen- und Knorpelveränderungen, scharf zu trennen, zumal es ja oft genug vorkommt, daß beide Stadien bei demselben Patienten an den verschiedenen Gelenken gleichzeitig sich finden. In diesem zweiten Stadium sind allerdings lokale, stark hyperämisierende Wärmeanwendungen mit darauffolgender energischer Massage der Weichteile und leichter Massage der Gelenke das wirkungsvollste. Welch ungeheure Anforderungen auch an Geduld dieses Leiden an Patienten wie Arzt und Pflegepersonal stellt, man darf doch nicht tatenlos dastehen, und in der Tat wird man bei konsequenter Durchführung dieser Behandlung viel bessere Erfolge sehen als von jeder medikamentösen innerlichen oder Injektionsbehandlung. Der Schrecken dieser Krankheit, das dauernde Gefesseltsein an Lehnstuhl und Bett, wo man dann ja fast mit Sicherheit den Zeitpunkt ausrechnen kann, wo der Kranke dem allgemeinen Marasmus, wenn nicht schon früher einer interkurrenten Krankheit erliegt, kann und muß so sehr lange hinausgeschoben werden. Hier wird der oben angegebene Apparat vorzüglich seinen Zweck erfüllen können, sowohl als Ganzlichtbad (eine halbe Stunde bis 50°), darauffolgende Alkoholabwaschung und Massage, oder als Teilbad an Armen und Beinen (eine halbe Stunde bis 90°) oder auch um den Patienten herumgestellt zur Bestrahlung des Rückens bei den in diesem Stadium sehr häufigen, durch das viele Liegen bedingten starken Kreuzschmerzen (in dieser Form kann der Apparat auch bei gewöhnlichen Fällen von Lumbago mit Erfolg verwertet werden).



Daß für die Ischias die Kombination von Heißluft- resp. Lichtbehandlung mit Massage und Gymnastik die besten Resultate liefert, ist ebenfalls noch zu wenig bekannt. Im akuten Stadium wird die etwa eine halbe Stunde durchgeführte Hyperämisierung mit dem über das Bett gestellten Apparat (ca. 80⁰, in Ermangelung dessen mit heißen trockenen Kataplasmen) und eine unmittelbar darauffolgende, nur aus starken Klopfungen bestehende, zwei Minuten dauernde Massage den Schmerz bedeutend lindern und den Prozeß oft auf wenige Tage beschränken. In subakuten resp. chronischen Fällen empfiehlt sich dagegen ein täglich dreiviertel Stunden dauerndes Blaulichtbad mit darauffolgender Massage des ganzen Beines und den üblichen gymnastischen Übungen (möglichst aktive Dehnungen).

Auf das für den praktischen Arzt so ungeheuer wichtige Gebiet der akuten und chronischen Myalgien und der Myositiden soll in einer besonderen Arbeit näher eingegangen werden. Auch sie weichen einer kombinierten Heißluft- und Massagebehandlung fast immer in sehr kurzer Zeit.

III.

Unterschiede im Verhalten der Urin-Sedimente bei der Einreibekur der Syphilis mit resp. ohne Schwefelthermalbehandlung.[1]

Von

Dr. E. Rothschuh
in Aachen.

Die Wirkung der Schwefelthermen, namentlich bezüglich ihrer Verwendung bei antisyphilitischen Kuren, ist oft heftig umstritten; bedeutende Balneologen, wie Leichtenstern,[2] Glax,[3] halten den geringen Gehalt an Schwefelwasserstoff und Schwefelalkalien für völlig belanglos und messen allenfalls den Schwefelkochsalzwässern den ihren Kochsalzgehalt entsprechenden Einfluß auf den Organismus bei; bedeutende Syphilidologen, wie z. B. A. Neißer,[4] weisen der Bäderbehandlung bei Syphilis überhaupt nur einen spärlichen Wert bei, soweit die Schmierkur in Betracht kommt, weil durch Baden, Seifen usw. die Salbe vor der Zeit entfernt

[1] Vortrag, gehalten auf dem VI. Kongreß der Balneologen Österreichs in Salzburg 1910.

[2] Leichtenstern, Allgemeine Balneotherapie. Ziemßens Handbuch der allgemeinen Therapie. Leipzig 1880. S. 365.

[3] Glax, Einteilung der Bäder in physikalischer und chemischer Hinsicht. Im Abschnitt Balneotherapie von Goldscheider-Jacobs Handbuch der Physikalischen Therapie. Teil I, Bd. I. S. 307.

[4] A. Neißer, Syphilisbehandlung und Balneotherapie. Berliner klin. Wochenschrift 1897. Nr. 16 und 17.



und die wesentlich auf Einatmung beruhende Wirkung verringert würde und verwerfen aus theoretischen Gründen direkt die Schwefelbäder, weil sich Schwefel und Quecksilber zu dem unwirksamen Quecksilbersulfid vereinigen sollten. Wir Praktiker halten demgegenüber daran fest, daß sich nirgendwo antiluetische Kuren so günstig und ohne Nebenerscheinungen durchführen lassen wie an einzelnen Badeorten; die Neißersche Prophezeihung, daß die Schwefelbäder nur noch die Injektionsmethoden verwenden würden, hat sich nicht erfüllt; wir folgen — obwohl durchaus nicht Neuerungen abhold und alles wissenschaftlich Begründete durchprobend — der alten Erfahrung, die sich tagtäglich bestätigt, und schmieren weiter. Unsere theoretischen Gegner haben uns nicht beweisen können, daß der Schwefel in unseren Thermen keine Wirkung habe; wir haben noch nicht beweisen können, daß er eine spezifische Wirkung besitze; so steht Behauptung gegen Behauptung; aber die Praxis schreitet tagtäglich über die Spekulationen hinweg und beweist die günstige Wirkung der Kombination von Schmierkur und Schwefelthermalkur. Die Neißersche Schule, z. B. Bruck[1]) in seiner neuesten experimentellen Arbeit, gibt ja nun zu, daß an Schwefelquellen gute Resultate erzielt werden, die aber nicht wegen des Schwefels, sondern trotz desselben erlangt würden; damit kommen wir ja näher aneinander; die weitere wissenschaftliche Forschung wird, vielleicht in Jahrzehnten oder Jahrhunderten, auch dem seit Jahrhunderten praktisch anerkannten Wert der Schwefelquellen ihre theoretische Begründung geben; vorläufig beweisen wir Praktiker, daß eine Schmierkur an unseren — natürlich auch anderen entsprechenden — Schwefelquellen keine Nachteile, sondern Vorteile hat. Schuster[2]) hat vor kurzem in einer sehr instruktiven Arbeit nachgewiesen, daß die Hg-Ausscheidung durch die Schwefelthermalkur durchaus nicht verringert, sondern im Gegenteil gesteigert wird; ich selbst möchte heute auf einen Punkt hinweisen, indem ich gleichfalls einen Vorteil zugunsten unserer Kombinationsmethode erblicke, nämlich auf das Verhalten der Urin-Sedimente.

Wenn wir von den Idiosynkrasien absehen, bestehen die Störungen, welche uns bei der Einreibungskur der Lues am meisten begegnen, in Stomatitis, Darmerscheinungen bis zu schweren Blutungen und in Nierenreizungen, die sich bis zur Nephritis steigern können. Ich rede hier nicht von der parenchymatösen Nephritis, welche im Anfangsstadium der Lues auftritt und zwar als eine Lokalisierung derselben,[3]) sondern von den durch Quecksilberwirkung hervorgerufenen Erscheinungen an den Nieren resp. dem Urin. Das Quecksilber ist ein Reizstoff für die Nieren, dessen Wirkung außerordentlich großen, individuellen Schwankungen unterworfen ist. Fürbringer[4]) findet, daß 8% aller vorher nierengesunden

[1]) Carl Bruck, Über die gegenseitige Beeinflussung des Quecksilbers und Schwefels im Organismus. Zeitschr. f. experiment. Path. u. Therap. 1909. Bd. 6.

[2]) R. Schuster, Ist eine Kombination von Quecksilberkuren mit Schwefelbädern rationell? Med. Klinik 1909. Nr. 21.

[3]) Vgl. Petersen, Die Albuminurie bei Syphilis. Bparr 1891. 21. — Ferner: Max Wagner, Über parenchymatöse Nephritis bei Lues. Münchener med. Wochenschrift 1902. Nr. 51 und 52. — Hirsch, Über Nierensyphilis. Arch. f. Derm. u. Syph. 1908. 3. — Winkler, Über Nephritis syphilitica im Frühstadium der Lues. Dermat. Zeitschrift 1909. 5.

[4]) Fürbringer, Über Albuminurie durch Quecksilber und Syphilis. Verh. d. IV. Kongresses f. innere Medizin 1885. S. 298.



Syphilitiker durch die Hg-Behandlung albuminurisch werden, hyaline Cylinder, einige Rundzellen, ev. Nierenepithelien auftreten, was auf Läsion der Kapillarwände der Glomeruli (Schwellung und Endothel-Abhebung) zurückzuführen sein dürfte. Während der Akme der Roseola-Phase zeigt sich nach ihm bei 12% der Luetiker eine Albuminurie mit zahlreichen hyalinen und metamorphosierten Cylindern, Nierenepithelien, weißen und roten Blutkörperchen als Ausdruck einer abortiven Form einer akuten infektiösen desquamativen Nephritis; sie verschwindet durch die Hg-Behandlung. Petersen[1]) verlangt, da die Albuminurie in allen Stadien der Lues auftreten kann, regelmäßige Kontrolle des Urins, eine Forderung, der wir in Aachen regelmäßig nachkommen, indem wir gewohnheitsmäßig nach jedem Turnus, der meist aus fünf Einreibungen besteht, eine Urin-Untersuchung vornehmen. Petersen nimmt an, daß die Ausscheidung des Hg durch den Urin nichts mit der Albuminurie zu tun hat. Julius Heller[2]) fand unter 8000 Harn-Untersuchungen bei 201 Männern 25 mal Albumen, also bei 12%, bei 79 syphilitischen Frauen bei 5%, wenn sie mit grauer Salbe behandelt wurden; dagegen war der Durchschnitt bei allen mit Sublimat-Injektionen Behandelten nur 3,5% Albuminuriker; ob die meist günstig ablaufende Erscheinung eine für die Zukunft der Kranken unwesentliche Affektion ist, ist noch eine ungelöste Frage. Carl Klieneberger[3]) weist die Rolle der Schmierkur bei den Nierenerscheinungen dadurch nach, daß er auch bei Nicht-Syphilitikern, ungefähr im selben Prozentsatz wie bei Syphilitikern, Nierenreizung vorfand; 8% aller Untersuchten reagierten gar nicht auf die Schmierkur; 8% zeigten ganz unbedeutende, dagegen 84% deutlich nachweisbare Erscheinungen seitens der Nieren, namentlich hyaline Cylinder, die auch schon nach kleinen Dosen sich zeigten. Albuminurie war ziemlich selten.

Ich habe nun, teils um die sehr verschiedenen Angaben und Statistiken nachzuprüfen, teils um eventuell Unterschiede bei der einfachen Schmierkur bzw. der mit Thermalbehandlung verbundenen Schmierkur nachzuweisen, in diesem Sommer eine Anzahl Fälle auf das Auftreten von Eiweiß und von Cylindern untersucht.

Es befanden sich darunter 17 Fälle der Privatpraxis mit gleichzeitiger Thermalbehandlung, also Bädern vor der Hg-Einreibung, Trinkkur, gelegentlichen Massage-Duschen usw., 4 Fälle der Privatpraxis, bei denen eine Thermalbehandlung nicht vorgenommen werden konnte aus privaten Gründen, 11 Fälle aus der dermatologischen Station des Städtischen Mariahilfspitals (Oberarzt, Geh. San.-Rat Dr. Krabbel). Die Untersuchungen wurden möglichst gleichartig so ausgeführt, daß ich den Abend-, Nacht- und Morgenurin sich bis gegen 11 Uhr setzen ließ, dann das Sediment abheberte und 5 Minuten zentrifugierte, während die stets mit zwei verschiedenen Proben ausgeführte Untersuchung auf Eiweiß hinterher gemacht wurde.

Die Resultate zeigen sich in folgender Zusammenstellung:

---

[1]) Petersen, a. a. O.

[2]) Julius Heller, Über merkurielle Albuminurie Charité-Annal. 1895. S. 700.

[3]) Carl Klieneberger, Quecksilberschmierkuren und ihre Einwirkung auf die Harnorgane. Zeitschrift f. klin. Medizin 1906. Nr. 5 und 6.



I. Fälle der Privatpraxis **mit** Thermalbehandlung.

1. William B., 26 Jahre. Beginn 1909; zwei Kuren; Condylome ad anum; während der ganzen Behandlung kein Eiweiß, keine Cylinder.

2. Leutnant W., 23 Jahre. Beginn 1910; keine Kur; sekundäres Geschwür am Penis, Roseola, Plaques; niemals Eiweiß oder Cylinder.

3. Joseph W., 24 Jahre. Beginn 1910; keine Kur; Gonorrhöe; verheilender Primäraffekt, Plaques auf den Tonsillen; wenig Eiweiß, welches in der 5. Woche verschwindet; in den ersten 3 Wochen reichliche hyaline, granuläre und epitheliale Cylinder, die nachher verschwinden; syphilitische Nephritis.

4. Boris H., 28 Jahre. Beginn 1904; vier energische Kuren; Gonorrhöe; Plaques an Zunge und Zahnfleisch; es zeigt sich weder E noch C.

5. Hans H., 30 Jahre. Beginn 1904; drei gute Kuren; raucht übermäßig; Plaques der Mundschleimhaut; Urin bleibt frei von E und C.

6. Dr. Adolf J., 40 Jahre. Beginn 1904; zahlreiche Kuren, mit geringen Pausen Jod und Merkur stets genommen; gleichzeitig Malaria; in der 5. und 6. Woche treten vereinzelte hyaline Cylinder, in der 7. eine leichte Eiweißtrübung auf, die wieder verschwindet.

7. Max B., 42 Jahre. Beginn 1902; mehrere gute Kuren; Lues cerebri; im Anfang zahlreiche körnige und hyaline Cylinder, die nachher verschwinden; kein E.

8. Georg St., 45 Jahre. Beginn 1909; zweite energische Kur; zerfallene Papeln auf der ganzen Mundschleimhaut, Laryngitis; in der zweiten Woche einige hyaline C.

9. Johannes P., 35 Jahre. Beginn 1902; chronische Gonorrhöe und Prostatitis; verschiedene makulöse Eruptionen; bisher Naturheilmethode; in den letzten Wochen erscheinen einige hyaline Cylinder.

10. Frau P., Gattin des vorigen, 42 Jahre. Infektion unbekannt; starke Anämie; Wassermann positiv; kein E, keine C.

11. Fred K., 57 Jahre. Beginn 1880; Lebersyphilis; in der ersten Zeit Eiweiß im Urin, sowie körnige und epitheliale Cylinder; beides verschwindet.

12. Max H., 48 Jahre. Beginn 1900; Hirnlues und tabische Erscheinungen; Urin bleibt ohne E oder C.

13. Nuno K., 55 Jahre. Beginn 1885; Tabes, gleichzeitig Malaria; im Anfang der Kur hyaline und einige epitheliale Cylinder, nachher nichts mehr.

14. Karl W., 29 Jahre. Beginn 1900; papulöser Syphilid; chronische Prostatitis; zweimal tauchen während der Kur vereinzelte hyaline Cylinder auf.

15. Moritz W., 30 Jahre. Beginn 1906; mehrere Hg-Kuren; Plaques im Mund; einmal zeigen sich wenige hyaline Cylinder.

16. Frau V., 60 Jahre. Lähmung nach Apoplexie im 30. Jahre; Arteriosklerose; während der ganzen Kur zeigen sich im Harn bald mehr, bald weniger hyaline Cylinder, am Schluß jedoch weniger als anfangs.

17. Charles M., 44 Jahre. Beginn 1892; Lebersyphilis mit Verschluß des Ductus choledochus, Ascites; im Urin anfangs Eiweiß und zahlreiche körnige und hyaline Cylinder; ersteres verschwindet ganz, letztere zum größten Teil.

II. Fälle der Privatpraxis **ohne** Thermalbehandlung.

18. Frau K., 35 Jahre. Beginn 1900; Lungensyphilis, Gummata; mehrere Hg-Kuren kurz vorher; seit Beginn der Kur und während der Dauer ziemlich viele hyaline und körnige Cylinder, kein E.

19. Max J., 26 Jahre. Beginn 1909; Plaques auf der Mundschleimhaut; eine Hg-Kur; zeigt am Ende der Kur Eiweißtrübung und wenige hyaline Cylinder.

20. Frl. Meta W., 22 Jahre. Beginn 1909; makulöser Syphilit; Plaques im Mund; am Ende der Kur wenige Cylinder.

21. Robert L., 54 Jahre. Beginn 1909; Plaques auf der Mund- und Rachenschleimhaut; von der 3. Woche ab eine geringe Anzahl hyaliner und körniger (gewundener) Cylinder.



III. Krankenhausfälle[1]) ohne Thermalbehandlung.

22. Johanna K., 26 Jahre. Lues II, gravida im 6. Monat; Roseola, Plaques; zeigt von der 2. Woche ab zunehmende Mengen von epithelialen und hyalinen, seltener körnigen Cylindern, kein E.

23. Peter L., 32 Jahre. Lues I und II; Ulcus penis und Condylome; vorübergehende Roseola; von der 3. Woche ab wechselnde Mengen von hyalinen und granulierten, geraden und gewundenen Cylindern.

24. Bernhard M., 28 Jahre. Lues I; von der 3. Woche ab mäßige Menge hyaliner und körniger C; kein E.

25. Joseph Sch., 20 Jahre. Lues II; Gonorrhöe; von der 2. Woche ab mäßige Mengen granulierter, gerader und gewundener Cylinder.

26. Andres L., 27 Jahre. Lues I und II; Ulcus penis, Roseola; von der 3. Woche ab wechselnde Mengen hyaliner und körniger Cylinder.

27. Joseph P., 26 Jahre. Lues II; Beginn 1908; heftige Kopfschmerzen, Roseola; von der 2. Woche ab wechselnde Mengen körniger und hyaliner, am Schluß gewundener C.

28. Stephan H., 35 Jahre. Lues II; Beginn 1901; drei regelrechte Hg-Kuren; Ulcus penis; von der 3. Woche ab mäßig hyaline und granulierte Cylinder.

29. Arnold B., 26 Jahre. Lues I und II; Ulcus und Roseola; von der 2. Woche ab wechselnde, meist beträchtliche Mengen hyaliner und körniger Cylinder.

30. Hermann H., 28 Jahre. Beginn 1909; Lues II latent; in der 4. Woche Eiweißtrübung und mäßig hyaline Cylinder.

31. Leonhard L., 25 Jahre. Beginn 1903; zwei gute Schmierkuren bisher; Ulcus der hinteren Rachenwand; in der 3. Woche wenige granulierte Cylinder.

32. Friedrich B., 24 Jahre. Beginn 1909; Schmierkur; Lues II, Ulcus der hinteren Rachenwand; in der 3. Woche körnige, gewundene Cylinder.

Deutlicher zeigt das Resultat folgende Übersicht, bei der E = Eiweiß. C = Cylinder, D u. D = Datum und Dosis des Ungt. Hydrarg. ciner. bedeutet, ferner unter C 1 + geringe, 2 ++ mäßige, 3 +++ große Mengen von Cylindern.

I. Private Fälle mit Thermalbehandlung. 1910.

1. William B., 26 J. S. II. 1909.

D u. D	19. II. 0 g	26. II. 30 g	3. III. 60 g	8. III. 85 g	15. III 100 g
E	—	—	—	—	—
C	—	—	—	—	—

2. Leutnant W., 23 J. S. II. 1910.

D u. D	28. II. 0 g	5. III. 15 g	11. III. 35 g	16. III. 60 g	23. III. 85 g	30. III. 110 g
E	—	—	—	—	—	—
C	—	—	—	—	—	—

3. Joseph W., 24 J. S. II. 1910.

D u. D	25. III. 0 g	30. III. 20 g	8. IV. 40 g	15. IV. 65 g	22. IV. 90 g	29. IV. 115 g
E	+	+	+	+	—	—
C	+++	+++	++	+	—	—

4. Boris H., 28 J. S. II. 1900.

D u. D	5. IV. 0 g	15. IV. 15 g	23. IV. 35 g	30. IV. 60 g	7. V. 85 g	15. V. 110 g
E	—	—	—	—	—	—
C	—	—	—	—	—	—

5. Hans H., 30 J. S. II. 1904.

D u. D	5. IV. 0 g	15. IV. 30 g	23. IV. 45 g	30. IV. 65 g	7. V. 85 g	15. V. 105 g
E	—	—	—	—	—	—
C	—	—	—	—	—	—

[1]) Herr Geheimrat Krabbel war so freundlich, mir die Benutzung des Materials des Mariahilfspitals zu gestatten; die Hausärzte Herren Dr. Engländer und Dr. Meller unterstützten mich in zuvorkommendster Weise; ihnen allen meinen verbindlichsten Dank!



6. Dr. A. J., 40 J. S. II. 1904.

D u. D	8. VI. 0 g	13. VI. 20 g	18. VI. 45 g	26. VI. 75 g	3. VII. 100 g	8. VII. 125 g	13. VII. 150 g	18. VII. 175 g	23. VII. 200 g
E	—	—	—	—	—	—	+	—	—
C	—	—	—	—	+	+	—	—	—

7. Max B., 42 J. S. III. 1902.

D u. D	15. VI. 0 g	23. VI. 20 g	1. VII. 40 g	8. VII. 65 g	15. VII. 90 g	23. VII. 115 g	30. VII. 140 g	4. VIII. 160 g
E	—	—	—	—	—	—	—	—
C	+	++	+	—	—	—	—	—

8. Georg St., 45 J. S. II. 1909.

D u. D	26. VI. 0 g	7. VII 25 g	12. VII. 50 g	19. VII. 25 g
E	—	—	—	—
C	—	+	—	—

9. Johannes P., 35 J. S. II. 1902.

D u. D	31. V. 0 g	5. VI. 15 g	11. VI. 35 g	17. VI. 60 g	23. VI. 90 g	28. VI. 115 g
E	—	—	—	—	—	—
C	—	—	—	—	+	+

10. Franz P., 42 J. S. II. 1904?

D u. D	6. VI. 0 g	12. VI. 15 g	18. VI. 55 g	28. VI. 55 g	6. VII. 75 g
E	—	—	—	—	—
C	—	—	—	—	—

11. Fred K., 57 J. S. III. 1880.

D u. D	28. VI. 20 g	6. VII. 50 g	13. VII. 75 g	18. VII. 100 g	23. VII. 125 g	28. VII. 150 g	3. VIII. 175 g
E	+	+	+	—	—	—	—
C	+	+	—	—	—	—	—

12. Max H., 48 J. S. III. 1900.

D u. D	21. VII. 0 g	28. VII. 20 g	4. VIII. 45 g	10. VIII. 70 g	16. VIII. 95 g
E	—	—	—	—	—
C	—	—	—	—	—

13. Nuno R., 55 J. S. III. 1885.

D u. D	8. VIII. 0 g	13. VIII. 25 g	18. VIII. 50 g
E	—	—	—
C	++	+	—

14. Karl W., 29 J. S. II. 1900.

D u. D	10. VIII. 0 g	15. VIII. 25 g	20. VIII. 50 g	26. VIII. 75 g	31. VIII. 100 g
E	—	—	—	—	—
C	—	+	—	—	+

15. Moritz W., 30 J. S. II. 1906.

D u. D	10. VIII. 0 g	16. VIII. 20 g	21. VIII. 40 g	26. VIII. 60 g	31. VIII. 80 g
E	—	—	—	—	—
C	—	—	+	—	—

16. Frau V., 60 J. S. III. 1880.

D u. D	15. VIII. 0 g	20. VIII. 15 g	25. VIII. 47 g	30. VIII. 67 g	4. IX. 92 g
E	—	—	—	—	—
C	+	++	+	+	+

17. Charles M., 44 J. S. III. 1892.

D u. D	31. VIII. 0 g	5. IX. 25 g	10. IX. 50 g	16. IX. 80 g	21. IX. 110 g	30. IX. 150 g
E	+	+	+	+	—	—
C	+++	+++	++	+	+	+

II. Private Fälle **ohne** Thermalbehandlung.

18. Franz K., 35 J. S. III. 1900.

D u. D	20. II. 0 g	25. II. 25 g	1. III. 50 g	20. III. 100 g	8. IV. 140 g
E	−	−	−	−	−
C	++	++	++	++	++

19. Max D., 26 J. S. II. 1909.

D u. D	25. II. 0 g	2. III. 30 g	9. III. 60 g	16. III. 90 g	23. III. 120 g	2. IV. 150 g
E	−	−	−	−	−	+
C	−	−	−	+	+	+

20. Meta W., 22 J. S. II. 1909.

D u. D	12. V. 0 g	19. V. 15 g	25. V. 30 g	31. V. 50 g	6. VI. 75 g
E	−	−	−	−	−
C	−	−	−	−	−

21. Robert L., 54 J. S. II. 1909.

D u. D	19. VII. 0 g	27. VII. 25 g	5. VIII. 50 g	15. VIII 100 g	24. VIII. 130 g	7. IX. 155 g
E	−	−	−	−	−	−
C	−	−	+	+	+	+

III. Krankenhausfälle **ohne** Thermalbehandlung.

22. Johanna K., 26 J. S. II. 1905.

D u. D	23. VII. 0 g	27. VII. 10 g	3. VIII. 35 g	10 VIII. 60 g	17. VIII. 100 g	24. VIII. 135 g
E	−	−	−	−	−	−
C	−	+	+	+	++	+++

23. Peter L., 32 J. S. I. u. II. 1910.

D u. D	13. VII. 0 g	20. VII. 20 g	27. VII. 55 g.	3. VIII. 90 g.	10. VIII. 110 g	17. VIII. 130 g
E	−	−	−	−	−	−
C	−	−	+	+	++	++

24. Bernhard M., 28 J. S. I. 1910.

D u. D	17. VII. 0 g	20. VII. 15 g	27. VII. 50 g	3. VIII. 85 g	10. VIII. 120 g
E	−	−	−	−	−
C	−	−	+	++	+

25. Joseph Sch., 20 J., S. II. 1900.

D u. D	20. VII. 0 g	27. VII. 25 g	3. VIII. 55 g	10. VIII. 80 g	17. VIII. 120 g	24. VIII. 150 g
E	−	−	−	−	−	−
C	−	+	++	+	++	+

26. Andres L., 27 J. S. I u. II. 1910.

D u. D	21. VII. 0 g	24. VII. 20 g	3. VIII. 40 g	10. VIII. 75 g	17. VIII. 90 g	24. VIII. 115 g	31. VIII. 150 g
E	−	−	−	−	−	−	−
C	−	−	+	++	++	+	+

27. Joseph P, 26 J. S. II. 1908.

D u. D	10. VIII. 20 g	17. VIII. 50 g	24. VIII. 75 g	31. VIII. 100 g
E	−	−	−	−
C	−	+	−	++

28. Stephan H., 35 J. S. II. 1901.

D u. D	10. VIII. 30 g	17. VIII. 50 g	24. VIII. 80 g	31. VIII. 110 g
E	−	−	−	−
C	−	−	++	++

29. Arnold R., 26 J. S. II u. III. 1910.

D u. D	5. VIII. 0 g	10. VIII. 25 g	17. VIII. 50 g	24. VIII. 90 g	31. VIII. 115 g	7. IX. 145 g
E	—	—	—	—	—	—
C	—	++	++	+++	++	++

30. Hermann H., 28 J. S. II. 1909.

D u. D	17. VIII. 15 g	24. VIII. 55 g	31. VIII. 80 g	7. IX. 105 g	16. IX. 140 g
	—	—	—	+	+
	—	—	—	++	++

31. Leonhard L., 25 J. S. II. 1903.

D u. D	24. VIII. 0 g	31. VIII. 35 g	7. IX. 90 g
E	—	—	—
C	—	—	+

32. Friedrich B., 24 J. S. II. 1909.

D u. D	28. VIII. 0 g	31. VIII. 15 g	7. IX. 60 g
E	—	—	—
C	—	—	+

Es läßt sich aus diesen Tabellen folgendes schließen:

1. Bei den privaten Kranken mit Thermalbehandlung zeigen von 17 Fällen 6 überhaupt keine Sedimente cylindrischer Art im Mikroskop, die anderen vereinzelte in geringer Menge mit Ausnahme der Fälle 3 (Nephritis syphilitica), 16 (Arteriosklerose) und 17 (viscerale Lues), wo schon Veränderungen des Organs eine Rolle spielen. 100 Untersuchungen ergaben 27 $^0/_0$ oder wenn man die drei genannten Fälle, bei denen Sedimente und Eiweißgehalt nicht von der Kur abhängen, abzieht, 12 $^0/_0$ Cylinder.

2. Die privaten Kranken ohne Thermalbehandlung liefern in allen vier Fällen, mindestens am Ende der Kur, Cylinder, unter 23 Untersuchungen 13 mal, ca. 60 $^0/_0$.

3. Die Krankenhausfälle ohne Thermalbehandlung, die an und für sich ein viel jugendlicheres und kräftigeres Material aus den allerersten Stadien darstellen, zeigen in allen 11 Fällen Cylinder in der Mitte und am Ende der Kur, bei 55 Untersuchungen 35 mal oder ca. 70 $^0/_0$; nehmen wir zum Vergleich die durch die Zahl der Kreuze (+) ausgedrückte Menge der Cylinder, so ist der Unterschied noch bedeutend eklatanter.

Ich darf also, ohne einer vorschnellen Schlußfolgerung mich schuldig zu machen, als Resultat meiner Untersuchung betrachten, daß die Schmierkur der Syphilis, soweit die Reizung der Nieren in Betracht kommt, an den Schwefelquellen schonender ist.

IV.

Schlußwort.

Von

Ragnar Berg.

Aus dem chemisch-physiologischen Laboratorium in Dr. Lahmanns Sanatorium, Weißer Hirsch bei Dresden.

Aus der Erwiderung von J. und W. Cronheim[1]) scheint hervorzugehen, daß die meisten Arbeiten über die leichte Zersetzlichkeit des Lecithins unbekannt geblieben sind. Damit es nicht so aussehe, als schwebte ich mit meiner Anschauung in der Luft, halte ich es für nötig auf die Quellen zu verweisen, aus welchen ich geschöpft habe, damit die Frage möglichst nach dem jetzigen Stand unsres Wissens geklärt werden möge.

Die Herren Verfasser führen zwei Versuche an, wonach das Lecithin durch die Verdauung nicht beeinflußt werden soll. Daß das Eiweiß spaltende Enzym Pepsin in dem Versuche von Hoppe-Seyler vollkommen ohne Einwirkung auf den Ester Lecithin war, ist selbstverständlich, und ebensowenig kann man von dem zweiten Eiweißenzym, dem Trypsin irgendeine Einwirkung erwarten. Wenn in dem angeführten Versuche trotzdem eine teilweise Spaltung des Lecithins auftrat, so ist das darauf zurückzuführen, daß nicht reines, sondern lipasehaltiges Trypsin hierzu benutzt wurde. Durch diesen Versuch wird aber schon die leichte Spaltbarkeit des Lecithins durch geringe Lipasemengen erwiesen.

Abgesehen von den von mir in meiner Arbeit „über die Ausscheidung von per os eingeführten Phosphaten"[2]) zitierten, z. T. sehr alten Arbeiten von Mayer und Goldscheider, Bokay, Hasebroek sowie Bergell, nach denen bei der Verdauung das Lecithin tatsächlich gespalten wird, möchte ich nur auf noch drei, aus dem letzten Jahre stammenden Arbeiten verweisen. Usuki[3]) fand, daß Lecithin schon im Magen gespalten wird; nach Lecithingaben wurde niemals unzersetztes Lecithin im Darme nachgewiesen; Lecithin ist leichter durch Lipase spaltbar als Neutralfett und übt sogar eine aktivierende Wirkung auf die Lipase aus. Yoshimoto[4]) gibt an, daß die scheinbare Phosphoradsorption in der Lecithinversuchsperiode durch eine Mehrausscheidung in der Nachperiode ausgeglichen wird (ein zweites Maximum! Berg); bei Lecithingaben handelt es sich also nicht um eine P-Verwertung seitens des Körpers, sondern nur um eine vorübergehende Retention. Und Rogozinski[5]) fand, daß Lecithin bei der Resorption vollständig gespalten wird, und daß die Lecithinphosphorsäure vollständig wieder ausgeschieden wird. Endlich möchte ich auf folgende Tatsachen hinweisen: Lecithin wird schon durch Stehenlassen der Suspension in physiologischer Bikarbonatlösung oder in 0,1 proz. Salzsäure im Brutschrank innerhalb 24 Stunden zum großen Teil zersetzt. Weiter zersetzt sich Lecithin zum Teil schon beim Lösen in Wasser und endlich zersetzt sich das Lecithin

---

[1]) diese Zeitschrift 1911. 15. 101.
[2]) Bioch. Zeitschrift 1910. 30. 134.
[3]) Archiv f. experim. Path. u. Therap. 1910. 63. 270.
[4]) Zeitschrift f. physiol. Chem. 1910. 64. 464.
[5]) Anzeiger d. Akad. d. Wiss. Krakau 1910. Reihe B. 260.



zum großen Teil beim Eindunsten der konzentrierten Lösungen, weshalb auch die Handelspräparate stets Spaltungsprodukte von Lecithin enthalten.

Beim Phytin treffen wir eine gleiche Sachlage: Horner[1]) schreibt, daß in der Nachperiode ein zweites Maximum der P-Ausscheidung auftritt; eine P-Retention im Körper war nicht zu erkennen. Rogozinski[2]) gibt die Möglichkeit zu, daß Spuren von Phytin vom Körper zurückgehalten werden, seine Nachperioden sind aber m. E. zu kurz. Giacosa[3]) fand, daß sich im Phytin der Phosphor viel leichter abspalte als im Lecithin. Starkenstein[4]) vermutet, daß Phytin sich beim Aufbewahren spontan zersetzen kann, und zeigt, daß schon das Trocknen bei 100° das Phytin zum größten Teil zerstört bzw. die Phosphorsäure abspaltet. Starkenstein, dessen schöne Arbeit die Verfasser mir entgegenhalten, weist weiter nach, daß das Phytin, oral gegeben, zum großen Teil zersetzt wird und zum Teil unverändert im Harn erscheint, auch bei Säuglingen; quantitative Versuche hat er hierüber nicht angestellt, weshalb er sich auch nicht über die Vollständigkeit der Ausscheidung äußert. Er schreibt weiter: „Wir haben gesehen, daß Bacterium coli in kürzester Zeit Phytin zersetzen und den freien Inosit vergären kann, und es ist naheliegend anzunehmen, daß Inositphosphorsäure zum Teile wenigstens im Darmtraktus dieses Schicksal erleidet." „Für den Erwachsenen scheint eine Indikation für die Zufuhr organischer Phosphorsäuren, auch der Inositphosphorsäure, überhaupt nicht gegeben, da diese entweder in anorganischer oder in organischer Form, teils durch den Harn, teils mit den Fäkalien zur Ausscheidung kommt, so daß der Organismus daraus gewiß wenig Nutzen ziehen kann." Nur für den wachsenden Organismus gibt er die Möglichkeit zu, daß Phytin ein therapeutisch wertvolles Präparat darstellen könnte. Aber: „in solchen Fällen wird[5]) das Studium der Ausscheidungsverhältnisse von Phosphorsäure und Kalk unter Berücksichtigung der beschriebenen Methoden gewisse Anhaltspunkte schaffen und zeigen, wie viel davon im Körper retiniert wird. Dann erst[6]) wird sich sein therapeutischer Wert bemessen lassen."

Wie man sieht, gehen Starkensteins und meine Anschauungen vollkommen konform. Auch ich möchte noch nicht die Möglichkeit eines therapeutischen Nutzens von Phytin oder Lecithin beim wachsenden Organismus absolut verneinen, aus dem einfachen Grunde, da bis jetzt hierüber nicht ein einziger, einwandfreier Versuch mit positivem Resultat vorliegt, dagegen ist zweifellos und einwandfrei dargetan, daß der Erwachsene die Lecithinphosphorsäure nicht ausnutzen kann.

Zum Schluß möchte ich bemerken, daß, wenn wie bei der Phosphorsäure, ob in organischer oder in unorganischer Form dargereicht, einwandfrei festgestellt ist, daß die Ausscheidung stets bis zu 6 oder 7 Tagen der Darreichung überdauert, die physiologische Unmöglichkeit der sofortigen Wiederausscheidung auch beim Lecithin nicht als Körperansatz angesehen werden kann. Nur das, wovon der Organismus dauernden Nutzen hat, dürfen wir doch mit Recht als wirklich adsorbiert rechnen. Die Verfasser berufen sich darauf, daß zwischen den sonst in der Ernährung gleichen Perioden insofern ein Unterschied bei ihren Versuchen auftrat, als in der Versuchsperiode weniger Phosphor als wie in der Vergleichsperiode ausgeschieden wurde. Beim Kinde Th. ist dieser Unterschied jedoch so gering (in $^0/_0$ der Einnahme 0,65, in $^0/_0$ der Resorption 1,01 $^0/_0$), daß er innerhalb der Versuchsfehler fällt. Beim zweiten Kinde, A., wieder sind die Verhältnisse überhaupt anormal, wie die Verfasser ja selbst hervorheben, da die P-Bilanz in der Vorperiode negativ, in der Versuchsperiode stark erhöht ist. Dies würde man ungezwungen dadurch erklären, daß das Kind infolge irgendeines Umstandes anfangs die Nahrung nicht

[1]) Biochem. Zeitschrift 1907. 2. 428.

[2]) Anzeiger d. Akad. d. Wiss. Krakau 1910. Reihe B. 260. Selbstverständlich führe ich nur solche Arbeiten an, die die Phosphorausscheidung in der Nachperiode berücksichtigen; andere sind eben unvollständig!

[3]) Giorn. d. R. accad. d. med. di Torino. 70. 290.

[4]) Biochem. Zeitschrift 1910. 30. 56.

[5]) von mir kursiviert! Berg.

[6]) von mir kursiviert! Berg.



genügend ausgenutzt hat, später durch eine verstärkte Ausnutzung, auch und vor allem des Nahrungsphosphors den Verlust wieder zu ersetzen gesucht hat. Das geht ja auch aus dem anfangs sinkenden Körpergewicht hervor, das sich gegen Ende der Versuche wieder hob.

Es wäre ja denkbar, daß das bei der Verdauung gespaltene Lecithin im Körper des Säuglings wieder aufgebaut würde, wie die Verfasser vermutungsweise sagen. Aber da wir wissen, daß eine solche Synthese beim Erwachsenen ausgeschlossen ist, und daß ähnliche Synthesen aus anorganischem Material (hier Phosphorsäure) auch beim Säugling noch niemals nachgewiesen worden sind, so ist die Wahrscheinlichkeit einer Ausnahme von der allgemeinen Regel zugunsten des Lecithins sehr gering. Jedenfalls bedarf es erst einer ganz exakten experimentellen Prüfung, bevor man eine solche Behauptung wagen könnte.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

E. Sacquépée, Über alimentäre Intoxikation. Le Progrès Medical 1910. Nr. 44.

Verfasser unterscheidet in klinischem Sinne zwei große Gruppen. 1. diejenige, vorwiegend mit gastrointestinalen Erscheinungen und 2. den Botulismus. Die Krankheiten der ersten Gruppe seien durch Keime der Salmonellosenklasse, den Entrokokkos, Kolibazillus und verwandte pathogene Keime bedingt. Verfasser schildert bekannte Krankheitsbilder unter eingehender Berücksichtigung von Ätiologie und der Symptomatologie. Der Botulismus, identisch mit der früher epidemisch auftretenden Wurstvergiftung und verursacht durch den Bazillus botulinus, sei in Frankreich selten und wird nur kurz abgehandelt. Die Behandlung kann eine rein symptomatische sein: möglichst rasche Entleerung des Digestionstraktus, Alkohol, Tee, Äther. Das wichtigste wird nach Verfasser durch eine allgemeine Prophylaxe geleistet. Nicht streng genug werden in der Abhandlung Intoxikationen und Infektionen geschieden. van Oordt (Rippoldsau).

Marcel Labbé (Paris), Die Überernährung als Ursache dyspeptischer Erscheinungen. Journal de Médicine Paris 1910. Nr. 46.

Die bei der Überernährung beobachteten Dyspepsien sind durch die Qualität der Nahrungsmittel mehr bedingt, als durch die Quantität und häufig verursacht durch die Zusammenstellung der Ernährung: zu große Fleischmengen, Überschuß an Fett, an Kohlehydraten usw., Fehlen einer Berücksichtigung der Darmverdauung und dergl. Als direkte Ursache ergibt sich meistens eine Veränderung des Magenchemismus. Zu vermeiden sei die in Frage stehende Dyspepsie durch sorgfältige individuelle Ernährung und die Untersuchung des Urins z. B. auf Zucker, Indikan und dgl. van Oordt (Rippoldsau).

Umber (Altona), Bemerkungen zur Pathologie und Therapie des Duodenalgeschwüres. Therapie der Gegenwart 1910. Nr. 10.

Das Ulcus duodeni wird in praxi nur selten diagnostiziert. Folgende Punkte führen zur Diagnose: Schmerzen in der rechten Parasternallinie, meist 2—3 Stunden nach der Nahrungsaufnahme, mehr von der Quantität als von der Qualität der Nahrung abhängig. Der Magen ist meist sekundär beteiligt, häufig in Form der Supersecretio acida. Entscheidend ist ein positiver Blutbefund im Stuhl, bei negativem Befund im Mageninhalt (nach Ausschluß anderer Ursachen der Blutung). — Die allgemeine Therapie deckt sich mit der des Magengeschwürs. Bei blutendem Ulcus: Eisbeutel, vorübergehende Nahrungsenthaltung, Gelatine, Suprarenin und besonders Escalin. Bei profusen Blutungen Eröffnung des Duodenums und Aufsuchen der blutenden Stelle; die Gastroenterostomie genügt hier nicht. H. Kroner (Berlin).

W. Winternitz (Wien), Heidelbeeren in der Therapie. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrg. Nr. 13.

Winternitz macht erneut auf die ungenügende Wertschätzung aufmerksam, deren



sich ein Dekokt oder ein Infus der frischen oder getrockneten Heidelbeerfrüchte in der Praxis auch der verschiedenen Kurorte erfreut. Das unter dem Namen Extractum Myrtilli Winternitz von der Firma Hell in Troppau im Vakuum mit und ohne Resorzin hergestellte Präparat erhält sich mehrere Jahre unverändert. Auch die Konservenfabrik Lenzburg in der Schweiz erzeugt haltbare Präparate aus Heidelbeeren. Was die Indikationen anbetrifft, so ist die Wirkung auf die verschiedensten Diarrhöeformen bekannt. Sehr wohltätig wirkt möglichst konzentrierter Heidelbeersaft auf die des Epithels beraubte Zungenoberfläche bei allen möglichen fieberhaften Krankheiten, wo es eine schmerzlose Nahrungsaufnahme gestattet, bei Leucoplacia lingualis et buccalis, als Ausspülungszusatz bei Schleimhauterkrankungen der Vagina, Urethra, des Uterus, bei Gonorrhöen, bei Ekzemen, varikösen Fußgeschwüren, bei Colitis mucosa, bei akuten und chronischen Coryzaformen.

E. Tobias (Berlin).

Wideröe (Christiania), Welche Organveränderungen bewirken große subkutane Kochsalzinfusionen? Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 27.

Dem Verfasser gelang es in zwei Versuchen an Kaninchen, durch große subkutane Kochsalzinjektionen (7—8 Proz. des Körpergewichts pro dosi) die Tiere zu töten. Die Sektion zeigte ein dilatiertes und schlaffes Herz mit subendokardialen und muskulären Blutungen und kleinen gelben endokardialen Streifen. Auch in den übrigen Organen zeigten sich Veränderungen (Hyperämie, Blutungen und parenchymatöse Degeneration).

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Ritter (Karlsbad), Über den Einfluß von Salzlösungen auf den Blutdruck und Blutdruckmessungen während der Karlsbader Kur. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1910. Heft 1 und 2.

Nach den Untersuchungen des Verfassers ist die überwiegende Richtung, in welcher sich der Blutdruck bei den Karlsbader Kuren bewegt, die abnehmende. Verfasser sucht die Begründung dieser Erscheinung in dem direkten Einflusse des hypotonen Karlsbader Wassers auf die Wasser- und Salzbilanz des Blutes. Jede Störung in dem Zusammenarbeiten der für diese Bilanz maßgebenden Regulatoren, sei es, daß der Resorptionsapparat oder das Herz oder das Gefäßsystem oder die Nieren ihren Dienst versagen, muß bei Zufuhr von Salzlösungen im Blutdruck ihren Ausdruck finden. Daraus resultiert die Wichtigkeit einer fleißigen Kontrolle des Blutdrucks während der Karlsbader oder einer ähnlichen Kur.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Finkelnburg (Bonn), Über das Konzentrationsvermögen der Niere bei Diabetes insipidus nach organischen Hirnerkrankungen. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1910. Heft 1 und 2.

Die Beobachtungen des Verfassers gestatten den Schluß, daß es Fälle von primärer Polyurie bei organischen Gehirnaffektionen gibt, in denen, im Gegensatz zum idiopathischen Diabetes insipidus, das Konzentrationsvermögen der Niere nicht wesentlich gestört ist, wenngleich sich bei solchen Kranken eine deutliche Abhängigkeit der Harnausscheidungsgröße von der Beschaffenheit der Nahrung findet. Das entspricht dem Befunde, den der Verfasser früher bei dem experimentellen Tierdiabetes nach der Piqure erhoben hatte, bei welchem er Vorkommen von echter primärer Polyurie bei erhaltenem Konzentrationsvermögen der Niere einwandfrei feststellen konnte.

Da die Steigerung der Harnwasserausscheidung nach Salzzulage in den beobachteten Fällen früher einsetzte als die erhöhte Kochsalzausscheidung, die Zunahme der Urinabsonderung also nicht eine Folge der gesteigerten Salzausfuhr war, so nimmt der Verfasser an, daß ein erhöhter Chlornatriumgehalt der Körperflüssigkeit an sich einen ungünstigen Einfluß ausübt auf die Faktoren, die beim Zustandekommen der diabetischen Polyurie eine Rolle spielen.

Bei primärer Polydipsie tritt auch nach jahrelanger Dauer des Leidens eine Verminderung des Konzentrationsvermögens der Niere nicht ein.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Wynhausen (Amsterdam), Über die Mengenverhältnisse der Diastase im menschlichen Blut und ihre Beziehungen zum Diabetes mellitus. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 27.

Aus den Untersuchungen des Verfassers geht hervor, daß sich irgendwelche deutlichen Beziehungen zwischen Diabetes mellitus und der Diastasemenge im Blut bisher nicht mit Sicherheit feststellen ließen. Im Gegensatz zu den Angaben anderer Autoren hat sich auch



für irgendeine andere Krankheit keine Beziehung zur Blutdiastase ergeben.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Emmo Schlesinger (Berlin), Die Grundformen des normalen und pathologischen Magens und ihre Entstehung. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Die Form des Magens wird im wesentlichen durch den Tonus der Wandungen bestimmt, wobei es zunächst von untergeordneter Bedeutung ist, durch welche Momente diese selbst verändert werden. Ein bestimmter Grad des Tonus entspricht immer einer Form von ganz charakteristischem Aussehen. In Anlehnung an die bisherigen röntgenologischen Feststellungen einerseits und die klinischen Erfahrungen andererseits empfiehlt es sich, die Entwicklung des Prozesses, den die Magenwand von ihrer ursprünglichen Vollkraft an Tonus bis zu den höchsten zur Beobachtung kommenden Erschlaffungszuständen durchmacht, in vier Stadien einzuteilen und dementsprechend vier Grundformen des Magens aufzustellen, denen die einfachen, ohne weiteres verständlichen und sie gleichzeitig charakterisierenden Bezeichnungen — hyper-, ortho-, hypo-, atonisch — beigelegt werden. Die ganze Formenlehre des Magens wird dadurch außerordentlich vereinfacht und unter einen einheitlichen Gesichtspunkt gebracht. H. Reiter (Berlin.)

Max Einhorn (New York), Über Duodenalernährung. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 34.

Verfasser will diese Methode neben der Rektalernährung angewendet wissen. Er bedient sich hierbei der Duodenalpumpe, die gewöhnlich zum Gewinn von Zwölffingerdarminhalt verwendet wird, indem er sie umgekehrt zur direkten Einführung von Nährflüssigkeiten in das Duodenum benutzt. Der Apparat kann ohne Beschwerden zu verursachen, 8—12 Tage liegen bleiben. Die Ernährung findet in 2stündigen Intervallen statt, die Nährflüssigkeit besteht gewöhnlich in 240—300 ccm Milch, 15 g Milchzucker und einem rohen Ei. Verf. berichtet ausführlich über 3 Kranke: Kein Patient zeigte während der Behandlung Gewichtsabnahme, das Hungergefühl wurde beschwichtigt, wenn sie sich ohne Nahrung schwach und matt fühlten, trat nach der Duodenalernährung die Empfindung von Kraft und Wohlsein ein.

H. Reiter (Berlin).

Karl v. Norden (Wien), Über das neue Eiweißpräparat Riba. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Das Präparat ist aus Fischfleisch hergestellt, enthält 22,5% Albumin und Hemialbumose, 62,5% primäre Albumosen, 15% Deuteroalbumosen. Es ist in Wasser löslich. Bei 60 bis 100 g Tagesdosis wurden nicht die geringsten Magen- und Darmstörungen beobachtet. Resorption bei Zumischung der Speisen ist ausgezeichnet, bei rektaler Zufuhr wird es besser vertragen als alle bekannten Eiweißpräparate. Am vorteilhaftesten wird es durch Vermischen mit dicken Suppen oder Kartoffeln, Karotten. Spinat zugesetzt, dargereicht. Auch als Beimischung zu Gebäck und Teigwaren ist es geeignet. Seine Indikationen decken sich mit denen aller Eiweißpräparate.

H. Reiter (Berlin).

Karl Hochsinger (Wien), Über Ernährungsneurosen im frühen Kindesalter und nervöse Kauunfähigkeit der Kinder. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 40.

Habituelles Erbrechen während oder nach der Nahrungsaufnahme, Abwehrreaktionen bei der Nahrungszufuhr und rückständige Entwicklung der Kaufähigkeit sind die hervorstechendsten Symptome der als „nervöse Anorexie“ bekannten Nutritionsneurose. Die Entwicklung des Leidens erklärt sich durch beim Ernährungsakt entstandene Unlustgefühle, die psychisch fixiert wurden. Nicht die unrichtige Auswahl der Nahrungsmittel ruft sie hervor, vielmehr liegt die Ursache für das Entstehen der Neurose in der fehlerhaften Ernährungstechnik, die in frühen Perioden der Kindheit angewendet, Unlustgefühle hervorrief. Die in eine frühe Lebensperiode zurückreichenden Neurosen gehen oft mit einer Störung der Muskelkoordination einher, die sich in einem Defekt oder wenigstens einer Insuffizienz der Kaufähigkeit manifestiert.

Naumann (Meran-Reinerz).

Fischbein (Dortmund), Über die Behandlung des Stimmritzenkrampfes mit kuhmilchfreier Ernährung. Therapeutische Monatshefte 1910. Mai.

Die von Fischbein zuerst auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Aachen 1900 bekanntgegebene Behandlungsmethode des Stimmritzenkrampfes durch Entziehung der Kuhmilch und Darreichung von Haferschleim und Kindermehlen ist seither von vielen Seiten (Finkelstein, Japha, Neu-



mann, Escherich) bestätigt worden. Fischbein, der seine mehrfach übersehene Priorität betont, hebt hervor, daß auch Eklampsie und Tetanie durch die gleiche Behandlungsart beseitigt werden können, und daß das Versagen derselben ihm bereits in Anfangsstadien von Meningitis und Otitis als diagnostischer Fingerzeig gedient habe. Bei Zeichen drohender Unterernährung durch die Kohlehydratdiät können nach längerer kuhmilchfreier Diät wieder einige Löffel Milch zugesetzt werden. Als ein gutes Mittel stärkerer Gewichtsabnahme vorzubeugen, haben sich dem Verfasser auch Phytin und Fortossan bewährt.

Böttcher (Wiesbaden).

Hans H. Meyer (Wien), Über die physiologische Bedeutung des Kalks. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 15.

Die Bedeutung des Kalks für die Lösung von Uraten ist bekannt. Weniger studiert sind die resorptiven Wirkungen von Kalksalzen. Der Kalkgehalt des Bluts bedingt seine Gerinnbarkeit; der Kalk gehört zu den Minimumstoffen aller Organe, ein gewisses Minimum Kalk ist zu ihrem Leben erforderlich. Die Entziehung von Kalk aus den Organzellen erfolgt am schnellsten und sichersten durch Vergiftung mit Oxalsäure, als deren erste Wirkung eine Übererregbarkeit des ganzen vegetativen und des zerebrospinal motorischen Nervensystems resultiert. Der Kalk hat eine die Erregbarkeit der peripheren Nervenapparate regulierende mäßigende Wirkung. Damit hängt auch teilweise der stopfende, darmberuhigende Einfluß der Kalkwässer und Kalkpräparate zusammen. Neuerdings fand man auch noch eine Verminderung der Gefäßdurchlässigkeit durch Kalksalze Durch Kalkzufuhr wird die Fähigkeit der Gefäße zu entzündlicher Transsudation vermindert oder aufgehoben. Alle geschilderten Wirkungen des Kalks sind nicht nur nach intravenöser oder subkutaner, sondern auch nach interner Applikation zu beobachten.

E. Tobias (Berlin).

L. Kuttner und G. Pulvermacher (Berlin). Über das Vorkommen und die diagnostische Bedeutung eines peptidspaltenden Enzyms im Mageninhalte. Berliner klinische Wochenschrift 1910. Nr. 45.

An Stelle der von Neubauer und Fischer zum Nachweis eines hypothetischen, im karzinomatösen Mageninhalt sich findenden peptidspaltenden Enzyms vorgeschlagenen Tryptophanprobe haben die Autoren die wesentlich billigere Seidenpeptonprobe (Seidenpepton von der Firma Hoffmann, La Roche und Co. in Basel) angewandt, deren genaue Ausführung beschrieben wird. Die Seidenpeptonreaktion fiel im karzinomatösen Mageninhalt verhältnismäßig oft positiv aus. Als spezifisch für Magenkarzinom ist sie aber doch nicht anzusehen, denn einerseits beobachteten die Autoren sichere Fälle von Magenkrebs, in denen sie negativ ausfiel, und anderseits wurde bisweilen auch bei gutartigen Magenerkrankungen eine positive Seidenpeptonreaktion gefunden. In den letztgenannten Fällen ist wahrscheinlich die Gegenwart von Pankreassaft in den zur Untersuchung genommenen Proben für den positiven Ausfall der Reaktion verantwortlich zu machen. Kommt somit der Seidenpeptonreaktion — und dasselbe gilt, wie Parallelversuche gezeigt haben, auch von der Neubauer-Fischerschen Methode — speziell für die Diagnose des Magenkrebses keine Bedeutung zu, so ist sie, und zwar am sichersten nach Öleingabe, wohl geeignet, uns über die Funktionstüchtigkeit des Pankreas Aufschluß zu geben, wie auch Versuche von Abderhalden und Schittenhelm gezeigt haben.

Römheld (Hornegg a. N.).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Oskar Bruns (Marburg a. L.), Die künstliche Luftdruckerniedrigung über den Lungen: eine Methode zur Förderung der Blutzirkulation. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Zur Luftdruckerniedrigung über den Lungen benutzt Verfasser einen Apparat, der aus einer elektromotorisch betriebenen Saugpumpe und einem möglichst großen Luftkessel besteht. Ein Rheostat am Elektromotor erlaubt, die Luftverdünnung im Kessel zu regulieren, welche meist einer Luftdruckerniedrigung um 8—10 ccm Wasser entsprach. An dem Luftreservoir ist eine Mund- und Nasenmaske angebracht, durch welche die Versuchsperson in den geräumigen Kessel wie in die freie Luft aus- und einatmet. Auf diese Weise wird eine rasche und ausgiebige Ansaugung des Venenblutes und eine dauernde Beschleunigung der venösen Zirkulation bedingt; das venöse Blut wird von der Peripherie nach den Thoraxvenen, Herz und Lungenkapillaren angesaugt und durch sekundär ver-



mehrten arteriellen Zufluß zur Peripherie der gesamte Blutumlauf vergrößert. Für die Behandlung eignen sich Herzstörungen bei Kyphoskoliose, pleuritischer Schwartenbildung, Lungenemphysem mit Thoraxstarre und atelektatischen Prozessen, ferner Herzmuskelschwäche infolge Fettleibigkeit, Anämie, Herzmuskelerkrankungen infolge früherer Überanstrengung. Die Kontraindikationen finden sich bei schwerer Dekompensation mit starken Ödemen, bei Aneurysmen, Fällen mit Thrombosenbildung und drohender Embolie. Bei keinem der Kranken (selbst Kompensationsstörungen) traten nach den etwa viertelstündigen Applikationen Schwindel, Herzklopfen, Atemnot oder Schwächegefühl ein.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Schrumpf (Straßburg-Waldhaus Flims), Die Behandlung von Herz- und Kreislaufkranken im Höhenklima. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 3. Jahrgang. Nr. 17.

Nach einigen allgemeinen Betrachtungen über die Indikationen des Höhenklimas stellt Schrumpf für die Kontraindikationen den allgemeinen Satz auf, daß es gefährlich für Patienten sein kann, deren Regulationsvorrichtungen stärkeren Anforderungen nicht mehr gewachsen sind, so für Herzkranke mit Neigung zur Dekompensation, für gewisse Arteriosklerotiker, Gichtiker, ältere Personen, besondere Arten von Fettleibigkeit, Nephritiker mit Hypertonie usw. Schrumpf weist auf die Überlegenheit einer Höhe von etwa 1200 m hin; seine Erfahrungen in Flims lassen eine solche Höhe als sehr geeignet für solche Fälle erscheinen, die für größere Höhen kontraindiziert sind. Besonders Örtelsche Terrainkuren, Entfettungskuren usw. konnten mit schönem Erfolge durchgeführt werden. E. Tobias (Berlin).

Lechtmann, Die Behandlung gewisser Hautkrankheiten mit Kohlensäureschnee. Russki Wratsch 1910. Nr. 30.

In Sitzungen von 10—30 Sekunden läßt man in der von Pusey und Zeisler zuerst angegebenen Weise den Kohlensäureschnee einwirken. Die Methode ist einfach. Gute Erfolge wurden bei der Anwendung des Kohlensäureschnees bei Warzen, Naevi und Gefäßgeschwülsten beobachtet.

Schleß (Marienbad).

---

v. Bókay (Budapest), Vernachlässigte Indikationen erdiger Quellen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 17.

Der tägliche Verlust unseres Körpers an Kalk ist nicht gering und erfordert einen Ersatz, den wir mit Hilfe unserer Nahrung uns leicht verschaffen. Ist der Kalkverlust physiologisch erhöht, so während der Schwangerschaft und der Laktation, dann ist es oft schwer, ihn durch zweckmäßige Nahrung zu ersetzen, auch ist die Unkenntnis über die Art der erforderlichen Speisen und Getränke noch groß. v. Bókay glaubt, daß diese Fälle eine rationelle Indikation für erdige Mineralwässer sind, die mit ihrem vorzüglichen Geschmack und Kalkreichtum wohl geeignet sind, die Kalkverluste während der Schwangerschaft und der Laktation angenehm und leicht zu ersetzen. Weiterhin verspricht sich v. Bókay Erfolg von ihnen bei entwöhnten Kindern; bei Rachitis und Osteomalacie, wo die Fähigkeit einer Kalkretention verloren ist, haben sie kaum Bedeutung. In anderem Sinne wirken sie bei der Harnsäure-Diathese, wo sie zur Lösung und Ausschwemmung von Uratkonkrementen aus den Harnwegen beitragen. Bei schweren Diabetikern sind sie indiziert im Falle herabgesetzter Alkalität des Blutes.

E. Tobias (Berlin).

S. Klein (Wien-Baden), Über das lokale direkte Einwirken der Schwefelthermen auf das Auge. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 16.

Leichte chronische Augenkatarrhe sind im allgemeinen keine Gegenanzeige einer Schwefelthermalkur, sie können sogar durch die Schwefelatmosphäre, auch durch Waschen mit Schwefelthermalwasser, gebessert werden. Noch kräftiger wirkt die direkte Verwendung des aus der Quelle geschöpften Schwefelwassers als Augen-, Tropf- oder Spülwasser. Akute Bindehautkatarrhe verhalten sich Schwefelthermen gegenüber verschieden. Sind sie leicht und auf die Lidbindehaut beschränkt, so reagieren sie günstig; sind sie intensiver und mit profuser Sekretion verbunden, so ist die Schwefeltherme als Augenmittel zu schwach. Eine Unterbrechung der Badekur ist dabei meistens nicht erforderlich. Ist die Injektion sehr stark und erstreckt sie sich auf die Augapfelbindehaut, muß die Badekur zunächst unterbrochen werden. Auch bei Hornhaut-



infiltraten sind Schwefelbäder absolut kontraindiziert. Bei Konjunktivitis und Keratitis phlyctaenulosa entspricht die Verträglichkeit der Schwefelbäder genau der von Kalomel oder anderer Reizmittel. Bei Iritis, Cyclitis usw. sind Schwefelbäder im akuten Stadium absolut, im chronischen Stadium fakultativ kontraindiziert. Bei Chorioiditis, Retinitis, Glaskörpererkrankungen, bei Augenmuskelaffektionen ist die lokale Wirkung des Schwefelbades mit Beziehung auf das Augenleiden gleichgültig. E. Tobias (Berlin).

Hentze (Kiel), Der Einfluß eisenhaltiger Quellen auf die Zahnsubstanzen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 17.

Eisen wird fast gar nicht im Urin ausgeschieden, sondern auf dem Wege der Lymphbahnen im Coecum und im Dickdarm. Auch im Speichel ist es in erhöhter Menge zu finden, wenn auch nicht so bedeutend, daß es einen schädigenden Einfluß auf die Zahnsubstanzen ausübt. Es hat auch keine Wirkung auf die Alkaleszenz des Speichels. Läßt man aber z. B. Eisenwässer direkt auf Zahnsubstanzen einwirken, so sieht man eine Verfärbung der Zähne und auch eine Schädigung der Zahnsubstanzen.

Hentze machte seine Versuche mit verschiedenen eisenhaltigen Mineralwässern. Eckzähne oder Prämolaren, die bei 9 bis 14jährigen Kindern wegen Kieferanomalie usw., trotzdem sie völlig gesund waren, herausgezogen wurden, wurden nach bestimmter Präparation in 100 ccm eines der Mineralwässer gelegt. Keines der Versuchswässer ließ die Zahnsubstanzen völlig unbeschädigt, auch nicht solche, die in den Prospekten von Badeverwaltungen als unschädlich für die Zähne hingestellt worden waren. Der Schaden muß entschieden größer sein, als die Versuche zeigen, denn diese wurden an gesunden Zähnen gemacht, während z. B. gerade chlorotische Mädchen viel an schadhaften Zähnen leiden.

E. Tobias (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

H. Kron (Berlin), Über stellvertretenden Muskelersatz. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 47.

Verfasser teilt eine Reihe von Beobachtungen mit, bei welchen ausgefallene Muskelpartien, ganze Muskeln und sogar mehrere benachbarte Muskeln durch andere Muskelgruppen spontan oder durch systematische Übung derart ersetzt wurden, daß die Funktion entweder gar nicht oder nur unbedeutend behindert war.

Am leichtesten ist der spontane Ausgleich beim angeborenen oder doch in früher Kindheit erworbenen Muskeldefekt. Jener betrifft überwiegend den großen Brustmuskel. Weiter fanden Ersatz der Serratus anticus, Trapezius und Deltoideus. Sogar kombinierte Lähmungen, die Trapezius und Sternokleidomastoideus, sowie Pektoralis und Trapezius teilweise ausschalteten, wurden ohne Schaden für die Funktion ertragen.

Die untere Extremität liefert weit ungünstigere Verhältnisse für den stellvertretenden Muskelersatz. Hier verfügt Kron nur über eine Beobachtung, die einen teilweisen Ersatz des Iliospoas durch den Tensor fasciae betrifft.

P. Paradies (Berlin).

A. Hildebrandt (Berlin), Die Verpflanzung des Musculus biceps femoris zur Hebung pathologischer Außenrotation des Oberschenkels bei spinaler Kinderlähmung. Therapeutische Monatshefte 1910. November.

Zur Behebung der starken Außenrotation des Oberschenkels nach spinaler Kinderlähmung verpflanzte Hildebrandt die Sehne vom langen Kopf des Biceps femoris auf die Innenseite des Unterschenkels unweit der Tuberositas tibiae mit gutem funktionellen Erfolg und erzielte dabei als ungewollte Nebenwirkung eine selbst dem kleinen Patienten bemerkbare Hebung der Zirkulation in dem operierten Gliede. Hildebrandt erklärt sich diesen Umstand durch das Spiel der verpflanzten Bicepssehne, die durch die Operation nahe über die großen Gefäße hinweggeführt wurde; dann aber auch (und zwar wohl hauptsächlich) durch die Aufhebung der permanenten Außenrotation des Gliedes.

P. Paradies (Berlin).

E. Weber (Berlin), Plethysmographische Untersuchungen bei körperlicher Arbeit. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 36.

Weber macht in einer Ewiderung auf eine Arbeit von Geißler und Zybell (Nr. 29 der Münchener med. Wochschrift) auf zahlreiche Möglichkeiten von Fehlerquellen bei der Plethysmographie aufmerksam. Er hält die ganze Versuchsanordnung der genannten Autoren für unrichtig. Determann (Freiburg-St. Blasien).



F. Fleischer, Turgosphygmographie oder Sphygmographie. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 30.

Verfasser verteidigt den Turgosphygmographen von Strauß gegenüber der Sphygmographie. Ein Vergleich des Straußschen und Du Bois-Reymondschen Apparates, welch letzterer die Glycerinpelotte ungefähr im Bereich der Pulsader auflegt im Gegensatz zu Strauß, bei dem statt Druckpulsen Volumpulse genommen werden, ergiebt, daß der erstere für alle diejenigen Fälle, bei denen es darauf ankommt, gleichzeitig mehrere von verschiedenen Körperstellen stammende Kurven aufzunehmen, den Vorzug verdient, während der letztere da, wo es auf die Aufnahme einer einzigen Arterienkurve ankommt, als der kleinere und bequemere seinen Platz besitzen wird. Beiden Apparaten gemeinsam ist jedenfalls, daß sie die Aufnahme einer Pulskurve gegenüber den früher üblichen Methoden ganz erheblich erleichtern. Für die gute Verwendbarkeit der Glyzerinpelotte für die Zwecke der Pulsbeobachtung spricht übrigens der Umstand, daß zur Verth die gleiche Aufnahmevorrichtung, wie sie beim Straußschen Turgospygmographen zur graphischen Registrierung bei Blutdruckbestimmungen verwandt ist, zur optischen Registrierung des Erscheinens von Pulsen empfohlen hat.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

O. K. Williamson, Klinische Beobachtungen über den Einfluß der Gefäßwand auf die sogenannten arteriellen Blutdruckswerte. Fortschritte der Medizin 1910. Nr. 38.

Verfasser schließt aus vergleichenden Blutdruckuntersuchungen an den oberen und unteren Extremitäten arterienkranker und arteriengesunder Leute, daß der nach dem Prinzip der Riva-Roccischen Methode gewonnene Blutdruck in hohem Maße von dem Zustand der Gefäßwand beeinflußt wird. Die Tatsache, daß so häufig in den unteren Extremitäten ausgeprägtere Änderungen vorhanden sind, als in den oberen, geben ferner nach Ansicht des Verfassers einen Beweis dafür, daß hoher Blutdruck Ursache der Arterienverdickung ist.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

J. Holmgren (Stockholm), Ein Beitrag zur Technik der Kompressionsbehandlung bei Lungentuberkulose. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 36.

Holmgren hat anstatt Gas physiologische Kochsalzlösung in den Pleuraraum eingeführt. Es gelang das in drei von vier Fällen mit größerer oder geringerer Leichtigkeit. Er benutzte dazu einen Saugmannschen Apparat zur Pneumothoraxbehandlung. In einem Fall gelang es nicht, die Adhärenzen zu lösen. Das Verfahren ist der Nachprüfung wert.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Sick (Leipzig), Zur Frage der intravenösen Narkose. Münchener medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 21.

Die von Burkhardt empfohlene Narkose mittelst intravenöser Einspritzung einer Äther-Kochsalzlösung ist wegen ihrer Gefahren zu verwerfen. Verfasser empfiehlt die Kombination der Äther-Inhalationsnarkose mit subkutan verabreichten Narkoticis, hauptsächlich Skopolamin und Morphium.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

W. Schulz (Charlottenburg-Westend), Über Bluttransfusion beim Menschen unter Berücksichtigung biologischer Vorprüfungen. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 30/31.

Schulz faßt den Inhalt seiner Arbeit in folgenden Sätzen zusammen: „In einem Falle sekundärer Anämie verursachte die Transfusion von defibriniertem Menschenblut, dessen Blutkörperchen vom Blutempfängerserum gelöst und agglutiniert wurden, akuten Kollaps und und in weiterer Folge Schüttelfrost, hohes Fieber (40°) und Ödeme. Trotzdem in diesem Falle die Transplantation der Erythrocyten vereitelt war, wurde die Anämie günstig beeinflußt. Mit Ausnahme eines Falles verliefen bei einer Reihe von Anämien, ferner in einem Falle von Endocarditis, Transfusionen von defibriniertem Menschenblut quoad operationem wie sanationem günstig, nachdem durch vorherige gegenseitige Prüfung von Blut und Serum auf Isoagglutinine und Hämolysine im Reagenzglas negativer Befund erhoben war.“ Verfasser schließt damit, daß die biologische Vorprüfung von Serum und Blutkörperchen für die weitere Erforschung der Transfusion, wie für ihre praktische Ausführung ein notwendiges Erfordernis sei.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

G. Apostolides (Smyrna), Die Behandlung der Schädelbasisfrakturen mit wiederholten Lumbalpunktionen. Allgemeine mediz. Zentral-Zeitung 1910. Nr. 47.

Verfasser teilt einige Fälle von schweren Schädelbasisfrakturen mit, in denen die Lumbalpunktion eine wichtige Rolle in der Diagnostik



spielt. Wiederholten Punktionen kommt in schwereren Fällen auch ein heilender Einfluß zu. „Ist die hierbei entleerte Flüssigkeit blutig tingiert, so kann man fast mit Sicherheit einen Bruch des knöchernen Schädelgerüstes annehmen und darf die Punktion wiederholen; auch ist es von Wichtigkeit, eine größere Menge Flüssigkeit (etwa 30—40 ccm) abfließen zu lassen. Eine weitere Vorsichtsmaßregel ist die, bei Vornahme mehrerer Punktionen dieselben von unten nach oben zu verschieben, damit nicht durch eine akzidentelle, der vorhergehenden Punktion zuzuschreibende Blutung eine Rotfärbung der Punktionsflüssigkeit bewirkt wird.

Determann (Freiburg-St.Blasien.)

Finkelnburg (Bonn), Beitrag zur therapeutischen Anwendung der Hirnpunktion beim chronischen Hydrozephalus. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 36.

Finkelnburg empfiehlt auf Grund eines sehr günstig verlaufenen, chirurgisch behandelten Falles die Hirnpunktion beim chronischen Hydrozephalus. Ein Mann, der vor zehn Jahren ein Trauma auf den Kopf erlitt, hatte langsam Unsicherheit beim Gehen, Verschlechterung des Sehvermögens, Nystagmus, Steigerung der Sehnenreflexe bekommen, schließlich trat schweres Taumeln, hochgradige Stauungspapille, schwerer Nystagmus, Gefühlsstörung im linken oberen Trigeminusgebiet, Parese der rechten Seite, Nackenschmerzen und Reflexie der linken Kornea auf. In der Gegend der linken motorischen Zentren, in einer Tiefe von 5 cm, wurden 20 ccm Flüssigkeit entleert. Darauf langsame, fast vollständige Heilung. Ein anderer Fall von Kleinhirnzyste, der unoperiert zur Sektion kam, gibt Finkelnburg bei genauer Analysierung der Symptome und Überlegung des Sitzes der Zyste die Sicherheit, daß man auch hier operativ mit Nutzen hätte eingreifen können. Determann (Freiburg-St. Blasien).

Brugsch (Berlin), Über das Verhalten des Herzens bei Skoliose. Münchener medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 33.

Verfasser vermutet, daß die Skoliotiker ein aplastisches Herz, ein gewissermaßen zu kleines Herz haben. Die Herzbeschwerden dieser Kranken werden durch die Kriechbehandlung nicht nur nicht verschlimmert, sondern sogar gebessert, weil die zirkulatorischen Verhältnisse und die Atmungstätigkeit gehoben werden.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

A. Japha (Berlin), Über die Anwendung rhythmischer Herzkompression beim Wegbleiben der Kinder und ähnlichen Zuständen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 47.

Japha wendet die in der Narkose üblichen rhythmischen Herzstöße bei Kollapszuständen der Kinder und mit besonders gutem Erfolg bei solchen Fällen an, welche mit Stimmritzenkrampf („Wegbleiben") im Zusammenhang stehen. Seit er das Verfahren befolgt, hat er bei keinem Krampfanfall mehr einen tödlichen Ausgang erlebt. P. Paradies (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

F. Davidsohn, (Berlin), Über Schutzvorrichtungen im Röntgenlaboratorium. Berliner klin. Wochenschrift. Nr. 30.

Verfasser bespricht die verschiedenen Schutzvorrichtungen, welche für den Techniker oder Arzt in Betracht kommen. Seine Vorschläge betonen größtenteils bekannte Dinge. Er schlägt vor, schon beim Neubau eines Krankenhauses diejenigen baulichen und anderen Einrichtungen zu treffen, welche einen möglichsten Schutz des Technikers garantieren.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

T. D. Crothers (Hartford, Connect.), Radiant Light as a Remedy. The Americ. Journ. of Physiologic Therapeutics 1910. Mai.

Strahlendes Licht wird hauptsächlich als Glühlicht oder Bogenlicht therapeutisch verwendet. Wo der ganze Körper in das Lichtbad einbezogen wird, ist das mildere Glühlicht vorzuziehen. Wo es auf mehr lokale, aber kräftige Wirkung ankommt, leistet Bogenlicht gute Dienste. Für die Sprechstundenpraxis ist besonders geeignet die „Leucodescent"-Lampe, eine starke Glühlampe mit einem Reflektor.

Das Licht ruft außer einer Oberflächenreizung auf chemischem Wege Änderungen in der Aktivität des Protoplasmas und der Zellen hervor. Ferner werden die Nerven beruhigt, Schmerz gestillt, die Spannung der Arterien und die Herztätigkeit herabgesetzt. Die Wirkung von Medikamenten wird erhöht, toxische Substanzen leichter ausgeschieden.

Als Beispiele für die günstigen klinischen Erfahrungen, die man mit der Lichttherapie gemacht hat, werden Fälle von Obstipation, Dyspepsie, Pleuritis, Anämie usw. angeführt, in denen die Behandlung guten Erfolg hatte.

Böttcher (Wiesbaden).



H. Bauer (Berlin), Über einen objektiven Härtemesser mit Zeigerausschlag für den Röntgenbetrieb. Deutsche medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 45.

Der vom Verfasser konstruierte Härtemesser besteht im wesentlichen aus zwei feststehenden an die Kathodenleitung angeschlossenen Metallflächen, zwischen denen zwei an einer Achse befestigte Flügel schwingen. Die Flügel und Metallflächen laden sich mit gleichnamiger Elektrizität, und es kommt zu einer Abstoßung, deren Größe direkt proportional der angelegten Spannung ist. Ein an dem einen Flügel befestigter Zeiger gibt auf einer Skala die Größe des Ausschlages an. Die Skala ist nach dem Absorptionsvermögen des Bleibleches für Röntgenstrahlen geaicht. v. Rutkowski (Berlin).

Erika Peters (Königsberg i. Pr.), Die Wirkung lokalisierter in Intervallen erfolgender Röntgenbestrahlungen auf Blut, blutbildende Organe, Nieren und Testikel. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen Bd. 16. Heft 1.

Bei einer der therapeutischen X-Strahlenanwendung nachgebildeten Versuchsanordnung bewirkte die Bestrahlung der oberen Brustapertur von Kaninchen an der Einwirkungsstelle regressive Prozesse bis zur Mortifikation des Gewebes. Im Anschluß an die ersten Bestrahlungen erfolgte häufig unmittelbar eine geringe Hyperleukozytose. Knochenmarksreizungen in Form von Ausschwemmungen von Normoblasten oder unreifen Knochenmarkszellen wurden nicht beobachtet. Indirekte Wirkungen der Röntgenstrahlen wurden nur einmal in Gestalt von Hodenatrophien und hochgradigen Veränderungen der Axillar- und Inguinaldrüsen gefunden, traten also gegenüber der direkten Wirkung völlig zurück. Es sind demnach bei der lokalisierten Bestrahlung menschlicher pathologischer Affektionen Schädigungen der blutbildenden Organe, der Nieren und der Genitalien nicht zu erwarten, wenn die Organe vor der direkten Irradiation geschützt sind. v. Rutkowski (Berlin).

M. Levy Born (Berlin), Einfache Maßstäbe für die normale Herzgröße im Röntgenbilde. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 44.

Nach den Untersuchungen des Verfassers beträgt die Herzlänge im Mittel etwas weniger, als das $1\frac{1}{2}$fache der Faust. Die mittlere Herzbreite ist 1 cm kürzer als die Länge. v. Rutkowski (Berlin).

A. Bauer (Breslau), Röntgendurchleuchtung ohne Schirm. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 44.

Statt des Schirmes benutzt Verfasser Trikots oder Trikotschlauchbinden, die, mit Platinbariumcyanat imprägniert über den zu durchleuchtenden Körperteil gezogen werden. v. Rutkowski (Berlin).

Kafemann (Königsberg i. Pr.), Über eine wichtige Verwendungsmöglichkeit der Elektrolyse in den oberen Luftwegen im Anschluß an einen geheilten Fall von Epithelialkarzinom der Basis cranii. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 26.

Ein sehr weit vorgeschrittenes Epithelialkarzinom des Nasenrachens mit zahlreichen Drüsenmetastasen auf beiden Seiten des Halses, das drei Monate nach der chirurgischen Operation ziemlich stürmisch rezidivierte, wurde von dem Autor unter Spiegelleitung kürettiert und in 13 Sitzungen elektrolytisch (20—25 Milliampère) behandelt, worauf die Tumorzellen an dem primären Herd ihre Rezidivfähigkeit anscheinend einbüßten, da zwei Jahre nach dem vorletzten Eingriff ein neues Rezidiv sich nicht mehr eingestellt hat. Gotthelf Marcuse (Breslau).

E. Serum- und Organotherapie.

Timmer (Amsterdam), Die Resultate der Serumtherapie bei 1231 tracheotomierten und intubierten Diphtheriepatienten, verglichen mit denen bei 605 Fällen vor dem Serum. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 28.

Die der Arbeit beigegebenen ausführlichen Tabellen zeigen, daß die Mortalität der Diphtherie in Amsterdam, wenigstens was die operierten Kinder betrifft, seit der Serumbehandlung bedeutend abgenommen hat; und zwar gilt dies für alle Lebensalter, für die älteren Kinder indessen mehr, als für die Kinder der beiden ersten Lebensjahre. Auch die Durchschnittsziffer aller operierten Kinder überhaupt ist wesentlich gesunken. Verfasser glaubt, dies günstige Resultat größtenteils den Einspritzungen der Behringschen Heilmittel zuschreiben zu müssen. Gotthelf Marcuse (Breslau).



Schereschewsky (Göttingen), Vakzinationsversuche bei Typhus recurrens. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 26.

Bei den Versuchen des Verfassers, die Rekurrensspirochaeten zu züchten, zeigte es sich, daß zwar die Majorität der Spirochaeten bis zum zehnten Tage auf dem Nährboden (koaguliertes Pferdeserum) ihre Lebensaktionen beibehielten, es gelang aber nicht die Weiterverimpfung, und vor allem war die Infektionstüchtigkeit nach fünftägiger Kultur herabgesetzt. Die Versuchstiere erkrankten nach Impfung mit fünftägigen Nährbodenspirochaeten nicht, waren dann aber auch mit infektionstüchtigem Material nicht mehr zu infizieren. Verfasser hofft, durch dieses Versuchsergebnis die Bedingungen für die aktive Immunisierung, die Vakzination des europäischen Rückfallfiebers gefunden zu haben.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Alberto Ascoli (Mailand), Anallergische Sera. Ein Vorschlag zur Verhütung der Serumkrankheit. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 26.

Da die Krankheitserscheinungen bei der Serumanaphylaxie auf die Reinjektion derselben Serumart zurückzuführen sind, welche bei der Erstinjektion verwendet wurde, so empfiehlt Verfasser für Reinjektionen und für prophylaktische Impfungen die Verwendung eines Heilserums, das von Tieren stammt, welche in der zoologischen Skala möglichst entfernt vom Pferde, dem klassischen Produzenten des Diphtherieheilserums, stehen, z. B. vom Hammel. Er nennt dieses Serum anallergisches Serum, weil es die klinischen Erscheinungen der veränderten Reaktionsfähigkeit (die Allergie nach Pirquet) zu beseitigen bestimmt ist, ohne daß jedoch die dem artfremden Serum als solchem anhaftende toxische Wirkung betroffen wird. Das anallergische Serum wäre besonders auch für intravenöse Einspritzungen zu verwenden, die zwar einerseits wegen der gegenüber der subkutanen Darreichung sehr viel stärkeren Wirkung empfohlen werden, andererseits aber unter Umständen gerade die schwersten anaphylaktischen Symptome bei Reinjektionen zur Folge haben können.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Mendel (Essen), Die intravenöse Tuberkulinanwendung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 26.

Da bei der Subkutaninjektion des Tuberkulins ein Teil des Impfstoffes, der die bekannte Stichreaktion auslöst, im Unterhautzellgewebe fest verankert wird, daher für die Erregung einer lokalen Reaktion am eigentlichen Krankheitsherde, sowie für die Allgemeinreaktion ausfällt, und so die exakte Dosierung des Mittels illusorisch macht, da ferner bei den etwa folgenden Injektionen an der ersten Applikationsstelle eine typische Reaktion auftritt, die eine Temperatursteigerung hervorrufen und dadurch zu folgenschweren Irrtümern führen kann, da schließlich die Resorption des subkutan injizierten Tuberkulins von der Blutversorgung und Blutzirkulation des Unterhautzellgewebes abhängig ist und daher ungleichmäßig sein kann, so verbürgt die subkutane Methode weder eine genaue Dosierung, noch eine gleichmäßige Wirkung des eingebrachten Tuberkulins. Dagegen ermöglicht die intravenöse Tuberkulinanwendung eine exakte Dosierung und gleichzeitig eine der angewandten Dosis entsprechende Wirkung, ja eine gegenüber der Subkutanmethode wesentlich erhöhte Heilwirkung, so daß man mit sehr viel kleineren Mengen des Mittels auskommt, während eine lokale Reizwirkung an irgendeiner nicht tuberkulös erkrankten Stelle ausgeschlossen ist. Verfasser empfiehlt zur Behandlung aller Arten von Tuberkulose, und zwar nicht nur zur Prophylaxe und für beginnende Tuberkulosen, sondern auch für etwas vorgeschrittene Fälle die kombinierte intravenöse Anwendung von Arsen (Atoxyl) und Alttuberkulin.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Sellei (Budapest), Die Empfindlichkeit des Organismus gegen die körpereigenen Eiweißkörper (Homästhesie). Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 40.

Daß fremdes subkutan injiziertes Eiweiß eine Reaktion auslöst, ist bekannt. Der Verfasser zeigt nun, daß in vielen Fällen auch körpereigene „homologe“ Eiweißarten Empfindlichkeitserscheinungen auslösen und zwar noch stärkere als die heterologen Eiweißarten. Sellei arbeitete mit Hautextraktionstoffen und Prostatasekret. Dasselbe gilt übrigens auch für die vom Körper des Kranken stammenden Vakzinearten: die Empfindlichkeit des Organismus ist für „homologe“ Vakzine größer als für fremde „heterologe“. Diese Versuche wurden mit



Staphylokokken-, Kolibazillen- und Gonokokkenvakzin angestellt. Verfasser nennt das Phänomen „Homästhesie". Naumann (Meran-Reinerz).

Großer und Betke (Frankfurt a. M.), Mors subita infantum und Epithelkörperchen. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 40.

Die Verfasser konnten kurz hintereinander drei Fälle plötzlichen Todes in der Kinderklinik beobachten. In allen drei Fällen ergab die Autopsie außer Zerstörung der Epithelkörperchen keine pathologischen Veränderungen, die den Tod hätten erklären können. Die Epithelkörperchenzerstörung müsse also als Todesursache angesehen werden, um so mehr als bereits nachgewiesen sei, daß auch beim Tiere die Exstirpation der Epithelkörperchen schwere, meist tödliche Tetanie hervorrufe. Jede Sektion bei einem plötzlich gestorbenen Kinde habe die Epithelkörperchen zu berücksichtigen; sei deren Hauptmasse zerstört, so könne man hierin die Todesursache erblicken.

Naumann (Meran-Reinerz).

Kutschera Ritter v. Aichbergen (Innsbruck), Die Übertragung des Kretinismus vom Menschen auf das Tier. Wiener klin. Wochenschrift 1910. Nr. 45.

Drei Hunde, welche bei einem Kretin im Bett aufgezogen worden waren, wurden kretinös, während ein vierter Hund, der sich nur im gleichen Zimmer aufhielt, aber nicht im Bett gehalten werden konnte, normal blieb. Besonders beweisend ist ein Fall, in welchem Verfasser einen vier Monate alten Hund, der von einer normalen Mutter stammte und dessen Geschwister vom gleichen Wurfe sich völlig normal entwickelten, bei einem Kretin im Bett aufziehen ließ. Nach drei Monaten zeigte der Hund schon einen erheblichen Kropf, ein Jahr später war er ein kompletter Idiot.

H. E. Schmidt (Berlin).

E. C. Bousfield (London), Notes of some cases treated by Vaccines of unknown organisms. The Lancet 1910. Nr. 5.

1. Fall: Pleuritis nach Masern: Aus dem Sputum wurde ein Kokkus gezüchtet und der 12jährige erfolgreich mit der gewonnenen Vakzine behandelt. 2. Fall: Maligne Endokarditis und Phlebitis: Auf Blutagar wuchs ein Staphylokokkus, mit dessen Vakzine bei einem nach einem Monat auftretenden Rezidiv die Krankheit glücklich behoben wurde. 3. Fall: Puerperale Infektion: Aus dem Uterussekret wurde Bacter. coli comm. gezüchtet. Drei Dosen der bereiteten Vakzine genügten, eine Heilung nach 14 Tagen herbeizuführen. 4. Fall: Puerperale Infektion: Von den Blutkulturen wuchs nur auf einer Röhre B. mesentericus, von dem Uterussekret ein Staphylokokkus, doch wurde mit von diesem gewonnener Vakzine kein Erfolg erzielt; erst eine dritte Kultur von dem Uterussekret ergab neben Staphylokokkus einen diphtherieähnlichen Bazillus, vom Autor B. fugax genannt. Vakzine von diesem letzteren wurde mit Erfolg injiziert. 5. Fall: Cholecystitis bei einer Patientin mit Gallensteinen. Aus den Fäzes wurde B. coli gezüchtet und die Patientin mit der gewonnenen Vakzine erfolgreich behandelt.

Georg Koch (Wiesbaden).

A. Kohn, Innere Sekretion und Organtherapie. Prager Med. Wochenschrift 1910. Nr. 36.

Verfasser gibt einen guten Überblick über die Korrelationen der verschiedenen Organe mit innerer Sekretion. Er schildert die Unter- und Überfunktionszustände der Schilddrüse, auch die Störungen der Hypophysentätigkeit, soweit sie bekannt sind, ebenso die der Epithelkörperchen, der Nebenniere, der Pankreasinseln. Er zeigt, wie nicht in der aufgestapelten Kolloidmasse, sondern in der Menge des aktiven Zellprotoplasmas das Maß der dem Organismus zugute kommenden Produktionsfähigkeit zu suchen ist. Unschwer lassen sich theoretisch pluriglanduläre Krankheitsbilder konstruieren, einige davon sind ja schon bekannt. Aus den Abhängigkeitsverhältnissen ergeben sich therapeutische Möglichkeiten, so die Hebung der Insuffizienz der Organe durch Transplantation, Ersatzpräparate, Anregung der Produktion, Stärkung fördernder und Schwächung gegensätzlicher Faktoren. Neben der Ersatztherapie wird auch die antagonistische Therapie zu Hilfe zu nehmen sein. Aber vieles ist noch zu tun, bis wir klarer in dem Gewirr dieser Beziehungen der Organe mit innerer Sekretion sehen.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Enderlen und Borst (München), Beiträge zur Gefäßchirurgie und zur Organtransplantation. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 36.

Ein Chirurg und pathologischer Anatom berichten über die gewaltigen Fortschritte auf dem Gebiete der Gefäßchirurgie und der Transplantation. Sie stellten unter anderem bei Hunden einen direkten Blutaustausch her,



indem sie Karotiden und Venae jugulares der beiden Tiere vereinigten, ohne daß eine Schädigung des eigenen Blutes gegenüber dem fremden zu beobachten war. Auf Grund dieser Versuche haben sie auch bei Menschen von der Arteria radialis des Spenders nach der Vena mediana cubiti des Empfängers Transfusionen gemacht, und zwar in Fällen von schweren Blutverlusten. Borst berichtet über die pathologisch-anatomischen Befunde, welche die Einheilungsvorgänge und die Umwandlungen der Gewebe besonders dartun. In allgemein biologischer Beziehung betont Borst die Bedeutung funktioneller Reize für das Gelingen der Transplantationen. Weiterhin ist von Wichtigkeit die biochemische Eigenart des Spenders und Empfängers. Je jünger und von je niederer Stufe die Tiere sind, desto besser gelingt die Transplantation.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

C. Schindler (Berlin), Über die Wirkung von Gonokokkenvakzin auf den Verlauf gonorrhöischer Prozesse. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 31.

Verfasser sagt, er habe bei Epididymitis und Adnexerkrankungen mit zwei verschiedenen Gonokokkenvakzinen auffällig schnelle Heilung gesehen, unter Weglassung aller anderen Therapie. Auch die Arthritis gonorrhoica möchte er damit behandelt wissen. Allerdings warnt er vor übertriebenen Hoffnungen und bereitet auf Mißerfolge vor, weil 1. gerade bei Arthritis und Adnexitis oft Mischinfektionen vorliegen (Streptokokken, Staphylokokken usw.), so daß ein Gonokokkenvakzin unwirksam sein muß und 2. das Gewebe noch nicht völlig verödet sein darf, denn ohne aktive Arbeit lebenskräftiger Zellen können Immunkörper nicht gebildet werden.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

L. Michaelis (Berlin), Über die Anwendung des Ehrlich-Hataschen Syphilismittels in neutraler Suspension. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 30.

Michaelis hat eine neutrale Suspension von Ehrlich-Hata 606 dadurch dargestellt, daß er die Substanzen in überschüssiger Natronlauge löste und wieder durch eine Säure neutralisierte. Die mit dieser Suspension vorgenommenen Substanzen sind schmerzlos und werden schnell resorbiert. (In bezug auf die Methodik der Einspritzungen sind neuerdings weitere Änderungen erfolgt. Ref.)

Determann (Freiburg-St. Blasien).

M. S. Kakels (New York), A preliminary report on Ehrlich-Hata preparation for the cure of syphilis. Medical Record 1910. 24. September.

Warme Empfehlung von „606“ bei Lues in dieser „vorläufigen“ Mitteilung. Zwei lehrreiche Krankengeschichten.

R. Bloch (Koblenz).

E. Schreiber (Magdeburg) und J. Hoppe (Uchtspringe), Die intravenöse Einspritzung des neuen Ehrlich-Hata-Präparates 606 gegen Syphilis. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 31.

Verfasser empfehlen die intravenöse Einspritzung des Ehrlich-Hata-Präparates 606 in folgender Weise: „In einen graduierten Meßzylinder von 200 ccm (mit eingeschliffenem Glasstöpsel und engem Hals) werden etwa 10—20 ccm sterilen Wassers hineingetan. Daraufhin wird die Substanz (0,3—0,5) eingeschüttet und einige Tropfen (etwa 0,3 ccm) Methylalkohol zugetan, tüchtig geschüttelt, bis klare Lösung erfolgt. Dieser Lösung werden jetzt pro 0,1 der Substanz etwa 1,0 ccm Natronlauge beigemengt und sterilisierte 0,8-proz. NaCl-Lösung bis zum Strich 180 zugegossen. Darauf wird wiederum kräftig und andauernd geschüttelt, bis klare Lösung erfolgt. Sollte diese nach einiger Zeit noch nicht eingetreten sein, können noch vorsichtig einige Tropfen NaOH zugesetzt werden, und hernach folgt Auffüllung bis auf 200 ccm (statt 200 ccm können selbstverständlich 150 oder 250 gewählt werden). Die Lösung wird bei vorsichtiger Zubereitung völlig klar und wird nun zweckmäßig in ein steriles Becherglas getan, aus welchem sie mit der Spritze bequem aufgesogen werden kann“ Die Injektionen verlaufen ganz reaktionslos. (Unterdes hat ja die Diskussion über die Anwendungsart des Ehrlich-Hata-Präparates bei Erhaltung seiner Wirksamkeit noch viele andere Mitteilungen gezeitigt.)

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Riehl (Leipzig), Über Syphilisbehandlung mit Ehrlichs Heilmittel. Wiener klin. Wochenschrift 1910. Nr. 45.

Bekanntes. Vorschlag einer allmählichen Gewöhnung des Organismus an „606“ durch allmählich ansteigende Dosen analog der Arsen-Medikation beim Lichen ruber. Warnung vor allzu sanguinischen Hoffnungen und Vorsicht in der Auswahl der Fälle.

H. E. Schmidt (Berlin).



Gennerich (Wik), Erfahrungen über Applikationsart und Dosierung bei Ehrlich-Behandlung. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Bekanntes. Empfehlung der zweizeitigen Injektion nach Alt. Krankheitstabellen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Kren (Leipzig), Über Syphilisbehandlung mit Ehrlichs Heilmittel. Wiener klin. Wochenschrift 1910. Nr. 45.

Besprechung der Technik an der Riehlschen Klinik, welche in der subkutanen Injektion der schwachsauren Emulsion nach Blaschko besteht. Im übrigen nil novi.

H. E. Schmidt (Berlin).

F. Verschiedenes.

Ledermann (Berlin), Über krankhafte Veränderung der Nieren bei Quecksilberkuren und Syphilis. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 3. Jahrg. Nr. 12 und 13.

Die bekanntesten Quecksilbererscheinungen sind Stomatitis, Enteritis und Hautausschläge; weniger bekannt und beachtet ist die merkurielle Reizung der Nieren, die schleichend einsetzt und nur bei regelmäßiger Urinkontrolle zur Kenntnis gelangt. L. berichtet über 70 eigene Kranke, bei denen die Urinuntersuchung einmal oder öfter krankhafte Veränderungen ergab. Wichtig ist, daß vor Beginn jeder Hg-Kur der Urin auf Eiweiß untersucht wird. Auch auf Zucker ist nachzusehen, obwohl Diabetiker in der Regel Hg-Kuren gut vertragen. Das Auftreten von Eiweiß im Harn bei Hg-Kuren ist von der Toleranz des Organismus gegen Hg überhaupt abhängig. Albumen kann bei jeder Form der Hg-Darreichung und bei jeder therapeutisch zulässigen Hg-Menge auftreten. Der Verlauf der Albuminurie gestaltet sich verschieden. L. berichtet eine interessante Erscheinung, daß in einem Falle bei einer zunächst durch Hg ausgelösten, aber wieder zur Norm zurückgekehrten Nierenstörung mit dem Auftreten frischer syphilitischer Krankheitssymptome wiederum eine Reizung der Nieren einsetzt. Man muß dabei an eine verminderte Widerstandsfähigkeit des Nierenparenchyms denken. In der Mehrzahl der Fälle bedeutet das Auftreten von Albumen während einer Hg-Kur keine schwere Schädigung der Nieren, wenn es rechtzeitig bemerkt und die Hg-Kur bis zum Verschwinden des Eiweißes unterbrochen wird. Seltener tritt eine stärkere Schwächung des Nierenorgans ein und eine disposition, auf gewisse, gesunde Nieren unbeeinflußt lassende Reize mit Entzündungserscheinungen zu reagieren. Nur in einer kleinen Anzahl von Fällen hinterbleiben nach Hg-Gebrauch dauernde Eiweißausscheidungen bzw. Entzündungen.

Der zweite Teil der Arbeit befaßt sich mit Kranken, welche schon vor Beginn einer Hg-Kur Eiweiß ausschieden. Die Syphilis selbst kann leichte und schwere Nierenstörungen erzeugen, welche durch Hg-Gebrauch zum Schwinden gebracht werden können. Die Frage ist nur, ob eine nicht-spezifische Nierenerkrankung vorliegt. Am besten ist laktovegetabilische Diät und Bettruhe, um dabei den Urin zu beobachten, dann vorsichtige kleine Hg-Versuche, eventuell Pausen und langsame Gewöhnung an Hg. Nicht-spezifische akute parenchymatöse Nephritiden schweren Grades reagieren meist schlecht auf Quecksilber. Chronische interstitielle nicht-spezifische Nephritiden mit geringem Eiweißgehalt erfahren gewöhnlich durch Hg keine Schädigung. Als Kriterium einer spezifischen Nierenentzündung im Frühstadium gelten exzessiv hohe Albumenmengen und die dadurch hervorgerufenen Allgemeinsymptome. Häufig beruhen aber auch leichtere Fälle auf Syphilis, die dann durch Hg sehr gut beeinflußt werden. Bei Nephritikern mit Lues in der Anamnese muß unter Umständen ein Hg-Versuch unter allen klinischen Kautelen gemacht werden.

E. Tobias (Berlin).

J. Babinski (Paris), De l'hypnotisme en thérapeutique et en médecine légale. La semaine médicale 1910. Nr. 30.

Babinski, der bekannte Pariser Neurologe, der ehemals unter Charcot an der Salpêtrière sich eifrig an den praktischen Versuchen mit Hypnotismus beteiligte, fragt sich, warum jetzt fast gar nicht mehr hypnotisiert wird.

Unter Analysierung des Wesens des Hypnotismus kommt er zu dem Schluß, daß derselbe ganz auf Simulation beruht und daß die von Charcot angeführten „objektiven Zeichen" sich nachahmen lassen. Weiterhin kommt er zu der Schlußfolgerung, daß man nicht gegen seinen Willen hypnotisiert werden kann, daß man sich jedenfalls auch erinnert, was in der Hypnose vorgeht, daß eigentliche Bewußtlosigkeit im lethargischen Stadium nicht existiert, daß also auch der Wille nicht ganz schwindet



und daß die etwa infolge einer Hypnose vorgenommenen Handlungen, auch die krimineller Art, „Laboratoriumshandlungen“ resp. „Laboratoriumsverbrechen“ sind, die von psychisch labilen Leuten begangen werden, für die sie aber doch nicht ganz unverantwortlich sein sollten. Determann (Freiburg-St. Blasien).

Abramowski (Gilgenburg), Lungentuberkulose und Antistreptokokkenserum. Zeitschrift f. Tuberkulose Bd. 15. Heft 4.

Von der Tatsache ausgehend, daß bei Phthisis incipiens Streptokokken gewöhnlich fehlen, und daß die Krankheit fast nur in diesem Stadium die Tendenz der Vernarbung hat, regt Verfasser an, die Entwicklung der gefährlichen Mischinfektion durch Antistreptokokkenserum zu verhindern.

K. Kroner (Berlin).

Mircoli, Die menschliche Rachitis als Infektionskrankheit. Münchener medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 21.

Verfasser macht darauf aufmerksam, daß er bereits im Jahre 1891 aus den Knochen und dem Zentralnervensystem gestorbener rachitischer Kinder Mikroorganismen kultiviert habe, die der physiologischen menschlichen Bakterienflora angehören, und daß er auf Grund seiner weiteren experimentellen und histologischen Untersuchungen zu der Überzeugung gelangt sei, daß die menschliche Rachitis die Äußerung einer Autoinfektion von der physiologischen Bakterienflora aus ist.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Ephraim (Breslau), Über endobronchiale Therapie. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 27 und 28.

Als Methode der endobronchialen Therapie kommt nach den Erfahrungen des Verfassers hauptsächlich die intratracheale bzw. intrabronchiale Zerstäubung von Medikamentlösungen in Betracht. Der Autor hat auf diesem Wege bei der chronischen Bronchitis, besonders aber beim Bronchialasthma Erfolge erzielt, die sich durch Häufigkeit, Unmittelbarkeit, Intensität und Dauer auszeichneten. Als einzustäubende Medikamentflüssigkeit benutzte er vor allem Novocain-Suprarenin.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet am 26. August 1911 eine Studienreise nach den Nordseebädern und von dort mit dem „Meteor“ der Hamburg-Amerika-Linie nach Norwegen. Die Reise soll ungefähr 3 Wochen dauern. Besucht werden (Änderungen vorbehalten): Norderney (Ausflüge nach Wahl nach Borkum oder Juist), Sylt, Wyk, Helgoland, Larvik, Sandefjord, Christiania, Holmenkollen, Voksenkollen, Naes, Romsdal, Merok, Balholmen, Gudvangen, Stalheim, Flaamthal, Myrdal, Bergen. Preis der Reise von 395 Mark an je nach Wahl der Kabine.

Für die Pfingstwoche ist anläßlich des V. Internationalen Kongresses für Thalassotherapie eine achttägige Sonderreise nach Kolberg und einigen östlichen deutschen Ostseebädern geplant. Besucht werden: Kolberg, Zoppot, Hela, Pillau, Königsberg, Cranz, Kahlberg, Cadinen, Marienburg, Danzig. Preis ca. 85 Mark.

Die Internationale Hygiene-Ausstellung in Dresden soll am 24. und 25. Juni besucht werden. Preis Berlin-Dresden-Berlin ca. 25 Mark.

Anfragen und Meldungen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamerstraße 134b.

Das Programm für den **V. Internationalen Kongreß für Thalassotherapie,** welcher unter dem Protektorat Seiner Königlichen Hoheit des Großherzogs von Mecklenburg-Schwerin vom 5. bis 8. Juni 1911 in Kolberg tagen wird, ist soeben fertiggestellt worden und wird auf Ansuchen kostenlos vom Organisationsausschuß, Berlin W. 9, Potsdamerstraße 134b, zugesendet.

Der **XVII. internationale medizinische Kongreß** wird im Sommer 1913 in London tagen. Das genaue Datum wird von der Permanenten internationalen Kommission festgestellt werden, welche kommenden 21. und 22. April in London ihre erste Sitzung abhalten wird, unter dem Vorsitz des Herrn Dr. F. W. Pavy.



In dieser Sitzung wird ebenfalls die Liste der Sektionen des Londoner Kongresses festgestellt werden. Alle die Einrichtung dieser Liste betreffenden Wünsche und Anträge bittet man vor dem 1. April beim General-Sekretär der Permanenten Kommission, Prof. H. Burger, Vondelstraat 1, Amsterdam, oder an die Adresse des Bureaus der Kommission: Hugo de Grootstraat 10, im Haag, einzusenden.

Auch sonstige, die Organisation des Kongresses betreffende Wünsche und Informationen werden bis zum selben Termin und an denselben Adressen gerne entgegengenommen.

Dritter internationaler Kongreß für Wohnungshygiene Dresden 1911. Nachdem bereits 1904 in Paris und 1906 in Genf internationale Kongresse für Wohnungshygiene stattgefunden haben, soll die dritte Veranstaltung dieser Art in der Zeit vom 2. bis 7. Oktober 1911 in Dresden abgehalten werden. Auf dem Genfer Kongreß hatte Herr Stadtrat Koeppen die Einladung des Dredner Rates überbracht, den nächsten Kongreß in der sächsischen Residenz abzuhalten, was von der damaligen Versammlung mit allseitiger Freude aufgenommen wurde. Vorsitzender des Dresdner Kongresses wird der Präsident des sächsischen Landesmedizinalkollegiums, Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Renk, Dresden, sein, Generalsekretär ist Dr. med. Hopf, Dresden, Reichsstraße 4II, an den Anmeldungen zur Teilnahme, sowie Anfragen zu richten sind. Der Mitgliedsbeitrag beläuft sich auf 25 Mk., für Angehörige von Mitgliedern kostet die Karte 10 Mk.

Eine **„Société belge de physiothérapie“** wurde in Brüssel gegründet; Vorsitzender ist Prof. R. Verhoogen, Schriftführer: Dr. R. Wybauw (Spaa), andere Mitglieder des Komitees: Dr. Günzburg (Antwerpen), Dr. Denobele (Gent), Dr. Letihon (Brüssel), Dr. Dumont (Brüssel), Dr. L. Dekeyser (Brüssel), Dr. R. Ledent (Lüttich). In den Statuten der neuen Gesellschaft sind strenge Maßregeln getroffen, um jedes Eindringen von nicht wissenschaftlichen Bestrebungen zu verhüten. Die Verhandlungen erscheinen in den Antwerpener „Annales de Médicine physique“.

Therapeutische Neuheiten.

Ein neuer Verstärkungsschirm.

Von Ingenieur Otto in Berlin.

Die hauptsächlichste Forderung der modernen Röntgentechnik liegt in der Verkürzung der Expositionszeiten, wobei Schärfe und Struktur der Bilder einwandfrei sein müssen.

Die ständigen konstruktiven Verbesserungen der Röntgenapparate haben die Erfüllung dieses Zieles größtenteils ermöglicht. Gleichzeitig war man aber auch bestrebt, die Benutzung von Verstärkungsschirmen diesen Zwecken nutzbar zu machen. Aber alle Versuche in dieser Hinsicht scheiterten daran, daß die auf diese Weise angefertigten Bilder mehr oder weniger Körnung zeigten, was zu fehlerhaften Deutungen und Auslegungen Veranlassung geben konnte, zumal die Bilder dadurch häufig verwaschen aussahen. Auch war die mit Verstärkungsschirmen erzielte Verkürzung der Aufnahmen noch nicht ausreichend.

Nach langer eingehender wissenschaftlicher Arbeit ist es gelungen, mit der Rotax-Folie, einem neuen Verstärkungsschirm, absolut kornlose Bilder von feinster Struktur mit bisher unerreichter Schnelligkeit anzufertigen. Trotzdem ist der Preis der Rotax-Folie ein verhältnismäßig niedriger.

Es empfiehlt sich bei Röntgenaufnahmen für jede Plattengröße eine entsprechende Rotax-Folie vorrätig zu halten. Schneidet nämlich die Folie nicht mit den Plattenrändern ab, so können sie leicht beschädigt werden und dadurch zu fehlerhaften Aufnahmen führen. Man schafft sich also vorteilhaft Serien der Rotax-Folie den Plattengrößen entsprechend an, wobei sich diese noch billiger stellen als bei Einzelbezug.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Einige Unterschiede zwischen der Wirkung der Wannen- und Freibäder von gleicher Temperatur und deren Ursachen.

Von

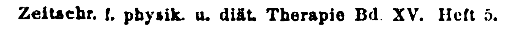
Dr. W. D. Lenkei

in Budapest, Leiter der physikalischen Heilanstalt in Balaton-Almádi.

Darauf, daß die Wirkung auch gleichtemperierter warmer Wannen- und Bassinbäder in gewissen Beziehungen eine abweichende ist, wurde schon von anderen hingewiesen. So erwähnt Rotschuh[1]), daß der Gebrauch richtig geleiteter Piszinen vor Wannenbädern mehrere Vorteile aufweist, welche von Jahrtausende hindurch gemachten Erfahrungen bestätigt werden. Diese sind: die stärkere Wirksamkeit, der in Gesellschaft mitwirkende seelische Einfluß des Badens mit bereits Gebesserten, die freiere Beweglichkeit bei den nötigen Übungen die Möglichkeit die Badezeit bedeutend länger auszudehnen und die Erleichterung der ärztlichen Überwachung.

Diese Erfahrungen kann ich auch in bezug auf das Luftbad bestätigen. Der Kranke zerstreut sich im Gesellschafts-Luftbad — auch im geschlossenen Raum — viel besser, hält die etwa vorgeschriebene längere Zeitdauer des Bades viel lieber ein, das zunehmende Wohlempfinden anderer Kranken bestärkt sein Vertrauen in die Kur, die gute Laune einzelner erstreckt sich auch auf ihn usw. Alles solche Vorteile, die beim Luftbad im Freien durch die reinere Luft, unbehinderte Beweglichkeit, durch den weiteren Ausblick und Anblick der freien Natur und besonders durch die größere Lichtfülle noch verstärkt werden.

Ähnliche Unterschiede sind auch zwischen der Wirkung der Wannen- und Freibäder zu beobachten. Das Freibad übt, wie es die Erfahrung zeigt, im allgemeinen einen günstigeren Einfluß auf den Organismus aus, als ein Wannenbad von gleicher Temperatur. Der Gesunde erträgt im Freibad bedeutend kühlere Temperaturen, ebenso sind dem Kränklichen hier auch niedrigere Wärmegrade des Wassers bekömmlich als im geschlossenen Raum in einer Wanne; er kann — was dasselbe ist — im Freien längere Zeit baden als im Wannenbade von gleicher Temperatur, ohne daß sich unerwünschte Wirkungen einstellen



[1]) Rotschuh, Über Piszinen und Gesellschaftsthermalbäder. Zeitschrift für Balneologie usw. 1909/10.



würden. Ähnliches wurde schon von vielen anderen beobachtet. Diese fanden die Ursache der unterschiedlichen Wirkung im Wellenschlag und in der im Freibad ausgiebigeren Körperbewegung. Da ich aber solche Abweichung in der Wirkung auch in jenen Fällen beobachtete, in welchen der See gänzlich ruhig war und die Betreffenden sich in demselben kaum mehr bewegten als in einem Wannenbad, schien es nicht völlig ausgeschlossen, daß diese Beobachtungen ungenaue und fälschliche sind, daß der Unterschied in der Wirkung nur ein vorgespiegelter ist und daher kommt, daß die Aufmerksamkeit des Badenden im Freien und in Gesellschaft von sich mehr abgelenkt ist, er die Kälte, Ermüdung oder andere Nachteile an sich weniger wahrnimmt. Dies wäre um so möglicher, da solch allgemeine Beobachtungen meist oberflächliche sind und zumeist auch nur auf Eigenbeobachtung und Aussagen der Kranken beruhen, wobei diese nur die unmittelbare Wirkung berücksichtigen, die spätere Dauerwirkung jedoch selten als solche erkennen.

Zur Klärung dieser Frage stellte ich einige genaue Untersuchungen an. Ich ließ einige Kranke sowie auch Gesunde an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je ein Bad im Balatonsee und je eines in geschlossenem Raum in einer Wanne nehmen und beobachtete dabei das Verhalten einiger jener Funktionen, deren Beobachten den Badenden womöglich nicht stört und deren Änderungen leicht zu erkennen und vom Willen des Betreffenden unabhängig sind. Als solche eignen sich besonders jene Änderungen, welche sich an der Körperoberfläche beobachten lassen: Verhalten der Blutzirkulation (Hautfarbe), Gänsehaut, Entstehen von Hautfalten an den Fingern und die Änderung der Temperatur im Inneren und an der Oberfläche des Körpers. Erstere beobachtete ich immer an derselben Hand, da — wie bekannt — das Verhalten der Hautgefäße der Hand und des Gesichtes, als jenes der den Temperaturänderungen und anderen äußeren Einwirkungen am meisten ausgesetzten Körperteilen, auf äußere Reize sich am auffallendsten und schnellsten ändert. Ich beobachtete also das Verhalten der Kapillaren, der kleinen Aterien und Venen an der Handfläche, der Beugeseite der Finger und am Thenar, verfolgte die Kontraktion der größeren Venen am Handrücken und Unterarm sowie das Auftreten der Gänsehaut am Arm und das Runzligwerden der Haut an den Fingerspitzen, von welch letzterem ich mich überzeugt habe, daß dasselbe im Wasser (und auch an der Luft) vom Wärmegrade desselben abhängig ist. Im allgemeinen beobachtete ich auch das Frösteln. Ich notierte die Zeit, zu welcher die betreffende Erscheinung bestimmt erkennbar wurde und das Maß derselben. Dies alles wurde — sowie auch die Änderung der Körpertemperatur — sowohl vor und während des Badens, als auch einige Zeit nach demselben beobachtet. Es wäre angezeigt gewesen, zum mindesten auch noch das Verhalten des Pulses, des Blutdruckes und der Atmung zu kontrollieren, doch war mir dies aus äußeren Gründen unmöglich und es wären alle diese Untersuchungen auch nicht ohne bedeutende Störung des Badenden während des Bades vorzunehmen möglich gewesen. Ich beobachtete den Puls und den Blutdruck nur in jenen ein — zwei Fällen, in welchen die betreffenden an Krankheiten der Zirkulationsorgane litten, doch auch in diesen nur vor und nach dem Bade. In den meisten Fällen ändert sich der Blutdruck — wie dies eigene, aber ohne vergleichende Untersuchungen im Wannenbad gemachte Beobachtungen, über die ich an anderer Stelle berichten will, und auch Beobachtungen

anderer (z. B. Straßburger[1]) aufweisen — meist nur in unbedeutendem Maße und nicht so regelmäßig, daß man daraus bei geringen Unterschieden in der Kälteeinwirkung auf den Grad derselben Schlüsse ziehen könnte. Die Änderungen in dem Verhalten des oberflächlichen Blutkreislaufes sind hingegen, besonders an den Händen, auffallend und dem Grad des Kältereizes entsprechend. Die Beobachtung dieser ist auch ohne jede Mühe durchführbar und nimmt dabei so geringe Zeit in Anspruch, daß der Badende dadurch kaum gestört wird. Das Messen der Temperatur des Körperinnern und der Haut ergibt bei jederzeit gleichem Vorgehen ebenfalls genaue und recht wahrnehmbare Resultate und stört den Badenden, wenn die Messung der Temperatur im Rektum auch während des Badens vorgenommen wird, nur ganz unbedeutend. Ich führte bei allen Messungen das Maximal-Thermometer immer ca. 10 cm tief in den Mastdarm ein und ließ es daselbst drei Minuten lang liegen. Die Temperatur der Haut wurde am Thenar (und in ein bis zwei Fällen auch noch am Unterleib) mit demselben eigens dazu verfertigten Thermometer gemessen, welchen ich bei meinen Sonnenbad-Untersuchungen gebrauchte.[2]) Um mit dieser Messung schneller fertig zu sein, wurde das Thermometer vorher um einige Grade höher als zu erwarten war, angewärmt und dann auf die Haut gehalten. Während öfteren Platzwechsel des Instrumentes wurde beobachtet, bis zu welchem Grad das Quecksilber herabsank.

Selbstverständlich wurde das als Vergleich dienende Wannenbad tags darauf zu derselben Stunde des Tages verabreicht und die Luft des Baderaumes dabei jener der freien Luft des vorausgegangenen Seebades gleich hoch temperiert. Das Wasser wurde in der Wanne bis auf ein Zehntelgrad genau auf die Temperatur des Seebades bereitet. Da die in der Wanne befindliche, verhältnismäßig geringe Wassermenge vom Badenden etwas erwärmt wird und da die genaue Temperatur des Wannenbades deshalb nur durch Zufließen kälteren Wassers und fortwährendes Mengen desselben hätte aufrecht erhalten werden können, und diese Bewegung des Wassers sowie die etwaige Berührung des Körpers mit kühlerem Wasser den Versuch jedenfalls mehr gestört hätte, als ein geringes Erwärmen des Wassers: wurde das Zufließenlassen kälteren Wassers vermieden. Das Wannenbad war also bei keiner der vergleichenden Untersuchungen kühler als das Seebad, es war gegen Ende des Bades meist noch um 0,1 bis 0,5 ^{0} C wärmer.

Um jene Änderungen, welche durch Körperbewegung bedungen sind, zu erkennen, wurden einige Versuche derart vorgenommen, daß die betreffenden im Seebad etwas herumschwammen, andere wieder auf die Art, daß sie sich im Seebad genau so verhielten als in der Wanne. Letzteres geschah besonders in jenen Fällen, in welchen der See während des Badens völlig ruhig war und Windstille herrschte, so daß in diesen Fällen sowohl die durch verschiedene Bewegung, wie auch die durch Wellenschlag und Luftbewegung verursachte Wirkung auch im Seebad gänzlich ausgeschlossen war. Der See war in ein und dem andern Falle auch etwas bewegt und es wehte dabei auch 2—3 gradiger Wind.[3]) (In noch

[1]) Straßburger, Über Blutdruck, Gefäßtonus und Herzarbeit bei Wasserbädern und kohlensäurehaltigen Solbädern. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 82.

[2]) Lenkei, Die Wirkung der Sonnenbäder auf die Temperatur des Körpers. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1907/08. Bd. 11.

[3]) Diese Bezeichnung bezieht sich auf die 10 gradige Skala.



stärker bewegter Luft nahm ich keine vergleichende Untersuchungen vor, da das Baden im Freien dabei meist schon unangenehm ist. Bemerken muß ich noch, daß darin kein Widerspruch ist, wenn Wellenschlag bei Windstille oder schwachem Wind vermerkt ist, da die Wellen meist vom gegenüberliegenden Ufer — welche von der Versuchsstelle 14 km entfernt ist — kommen, wo auch, wie im Fall 6, entgegengesetzter Wind herrschen kann.)

Die betreffenden hatten alle vor den Untersuchungen schon eine Anzahl Seebäder annähernder Temperatur genommen. Ich wählte deshalb solche, da nach eigenen Beobachtungen (wie ich dies in bezug auf die Luftbäder schon angab[1]) die Wirkung der Bäder bei der ersten — zweiten Anwendung stärker und schwankend ist, in den weiteren Bädern jedoch immer gleichmäßiger wird. v. Dalmadys[2]) Untersuchungen ergaben, daß die Reaktion der Haut, die Änderung in der Atmung und der Pulszahl, das Frösteln im 1.—2. Bad sehr wechselnd sind, daß in denselben sozusagen eine Anarchie herrscht, daß diese jedoch schon im 3. Bad wie auch im 10. oder 15. Bad die gleichen sind. Durig und Lode[3]) fanden, daß ein täglich in 10° C Wasser durch 10 M. gebadeter Hund nach dem ersten Bade einen Wärmeverlust von 5,6°, in den folgenden 6,3, 3,4, 2,8, 0,9 und im sechsten nur 0,3 erleidet und daß der Grund der in den späteren Bädern immer geringer werdenden Temperaturabnahme nicht in gesteigerter Wärmeproduktion, sondern darin zu suchen sei, daß die glatte Muskulatur der Haut in den späteren Bädern länger kontrahiert bleibt.

Die Versuchspersonen nahmen — wie schon erwähnt — das Wannenbad zu derselben Stunde des Tages als das Seebad. Doch war auch in jeder anderen Beziehung vorgesorgt, daß störende Einflüsse ausgeschaltet werden: das Wasser reichte bei beiden parallelen Versuchen bis zur gleichen Höhe des Körpers, der betreffende verhielt sich in den Stunden vor und auch einige Zeit nach den beiden Bädern in bezug auf Essen, Trinken, Körperbewegung und Aufenthalt im Freien möglichst gleich. Solche, deren Blut- oder Hauttemperatur vor dem zweiten Bad von jener vor dem ersten abweichend war, wurden vom weiteren Versuch ausgeschlossen. Ein bis zwei Zehntelgrade wurden dabei aber nicht in Betracht genommen. (Etwas größere Unterschiede in der Hauttemperatur gelang es manchmal durch vorheriges kurzes Bedecken oder Entblößen des Körpers auszugleichen.) Das Abtrocknen und Ankleiden sowie auch die spätere Bewegung wurde nach jedem der beiden vergleichenden Bäder zu gleicher Zeit und in gleichem Maße ausgeführt. Auch muß ich noch bemerken, daß ich die Dauer beider Bäder, um die Wirkung derselben um je mehr ausgeprägt zu gestalten, in den meisten Fällen länger ausdehnte und einige auch in kälterem Wasser baden ließ, als dies sonst angezeigt gewesen wäre.

Da die Wärmeabgabe des Körpers in der Luft nicht nur von der Temperatur,

[1]) Lenkei, Die Wirkung der Luftbäder auf einige Funktionen des Organismus. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1906/07. Bd. 10.

[2]) v. Dalmady, Die Beeinflussung der Dispositionen durch physikalische Eingriffe. Zeitschrift für Balneologie usw. 1910.

[3]) Durig und Lode, Ergebnisse einiger Respirationsversuche bei wiederholten kalten Bädern. Archiv für Hygiene Bd. 29. (Zit. nach Chodounszky, Erkältung als Krankheitsursache 1910.)



sondern auch vom Dunstgehalt derselben abhängig ist und da die Windrichtung, die Stärke desselben, der Grad der Bewölkung, regnerisches Wetter und der Luftdruck auch einen Einfluß auf die Nerventätigkeit hat oder haben kann, und da durch Verschiedenheit in diesen Faktoren auch die beobachteten Funktionsänderungen beeinflußt werden können, beobachtete ich während der Versuche auch diese meteorologischen Faktoren. Jene Fälle, in welchen die Witterungsverhältnisse zurzeit des Wannenbades wesentlich andere waren als während des Seebades, sowie auch jene, in welchen dieselben sich während des Bades änderten, wurden von den weiteren Beobachtungen ausgeschlossen, bzw. bei dieser Bekanntmachung nicht in Betracht genommen. Es wurde also z. B. ein Fall, in welchem während des Seebades geringer Südwind herrschte und derselbe tags darauf eben während des Wannenbades plötzlich umsprang und der Wind dann von Nordwest wehte, sowie auch z. B. ein anderer Fall, in welchem der Himmel sich während des Wannenbades bewölkte und es zu regnen begann, als ein gestörter Versuch ausgeschlossen. Infolgedessen sind also nur jene Fälle angeführt, in welchen die meteorologischen Verhältnisse und auch alle anderen kontrollierbaren Umstände während der zueinander gehörigen Versuche zum mindesten sehr annähernd die gleichen waren und in welchen im Wetter kein inzwischen fallender Wechsel eintrat. Die Zahl der verwendbaren Fälle reduziert sich dadurch leider nur auf sieben, doch sind in diesen Fällen alle jene Einwirkungen, welche den Versuch stören hätten können, soweit es überhaupt möglich ist, ausgeschlossen. — Um auch die bei den zweierlei Bädern mitwirkende verschiedene Lichtwirkung beurteilen zu können, maß ich auch die jeweilige Beleuchtungskraft des Lichtes. Dies tat ich auf jene Weise, welche ich an anderer Stelle schon ausführlich beschrieb.[1]) Doch wurde die Beleuchtungskraft immer nur einmal und zwar vor dem Bade gemessen. Diese Daten sind also nur Annäherungswerte.

Da es nicht der Zweck dieser Arbeit ist, die Wirkung der See- und Wannenbäder auf die betreffenden Funktionen im einzelnen zu verfolgen und diesbezüglich hier nur die Abweichungen zwischen deren Wirkungen von Wichtigkeit sind, will ich — um kürzer zu sein — in folgendem aus den Protokollen nur jene Stellen anführen, in welchen sich eine Abweichung in der Wirkung der beiden Bäderarten zeigte. Die gleichen oder sehr annähernd gleichen Erscheinungen, welche sich zu der gleichen Zeit einstellten, sind im folgenden nicht verzeichnet. Daraus folgt aber nicht, daß alle anderen, nicht angegebenen Änderungen in beiden Bädern gleich waren, denn es blieben so manche auch unbeobachtet. So wurde z. B. im Falle H. D. die Körpertemperatur nur vor den Bädern gemessen und in einem oder dem anderen Fall z. B. das Entstehen der Gänsehaut oder das Zusammenfallen der Venen in dem einen Bad eventuell zu spät bemerkt, so daß diese Erscheinungen auch beim anderen Bad schon nicht mehr in Betracht zu nehmen waren. Aus den angeführten Daten darf daher nicht gefolgert werden, daß sich also alle nicht angegebenen Funktionsveränderungen in beiden Bädern gleichartig zeigten.

[1]) Lenkei, Bestimmung der chem. Beleuchtungskraft des Sonnenscheines auf die Hefnereinheit zurückgeführt. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 13.



1. Tafel. M. L., 8jähriges gesundes Mädchen.

1. a) Seebad, den 11. September, nachmittags 4 Uhr 5 Min.: Lufttemperatur: 24,0—23,2 ⁰ C. Wassertemperatur: 19,3 ⁰ C, Windstille, durch schleierartige Wolken gedämpfter Sonnenschein, dessen chemische Beleuchtungskraft 252,6 KHMS. 5—10 cm hoher Wellenschlag. Das Mädchen badete zu dieser Zeit ganz allein, schwamm auch ein wenig herum. Dauer des Bades: 15 Min.

Temperatur im Rektum vor dem Bad 37,5, Temperatur der Haut am Daumenballen 33,5, am Unterleib 33,3.

Nach Beginn des Seebades: 1 Min.: Handfläche blaß, stellenweise kleine, bläuliche Streifen. — 3 Min.: Fingerspitzen lebhaft rosarot, etwas gerunzelt, zweites Fingerglied rosarot. — 8 Min.: Frösteln. — 10 Min.: Rektaltemperatur 37,7, Finger blaßrosa. — 12 Min.: erstes Glied des dritten und vierten Fingers bleich, Mitte des Thenar bläulich. Ränder desselben bleich. — 15 Min: sie friert, wünscht das Bad zu verlassen. Die Mitte der Handfläche bleich, die übrigen Teile der Hand blaßrosa. Rektaltemperatur 37,75, Hauttemperatur am Thenar 27,9, am Unterleib 27,5.

Nach Beenden des Seebades: 3 Min.: Finger lebhaft rosarot, Handfläche rosafarbig. — 13 Min.: Rektaltemperatur 37,6, Fingerspitzen schon glatt, nicht mehr runzlig. — 23 Min.: Rektaltemperatur 37,5 (nach dieser Zeit ein Spaziergang von ca. 400 m). — 45 Min.: Rektaltemperatur 37,15. — 1 Stunde: Rektaltemperatur 36,7, Hauttemperatur am Thenar 32,7. — 2. Stunden: Rektaltemperatur 36,75.

1. b) Wannenbad, den 12. September, nachmittags 4 Uhr 5 Min., Lufttemperatur des Baderaumes 24,5 ⁰ C, Wassertemperatur 19,3—19,6 ⁰ C, chemische Beleuchtungskraft des zerstreuten Lichtes im Baderaum 0,67 KHMS. Dauer des Bades: 15 Min.

Rektaltemperatur vor dem Bad 37,4, Temperatur der Haut am Thenar 33,3, am Unterleib 33,2.

Nach Beginn des Wannenbades: 10 Sek.: Handfläche und Finger überall bleich, an der Handfläche stellenweise kleine bläuliche Streifen. — 3 Min.: Fingerspitzen blaßrosa, ausgeprägte Runzeln, erstes und zweites Fingerglied bleich. — 5 Min.: Thenar bläulich, Frösteln. — 10 Min.: Rektaltemperatur 37,85, drittes Glied der Finger: blaßrosa, erstes und zweites bleich. — 12 Min.: fortwährendes Frösteln, sie wünscht das Bad zu verlassen. — 15 Min.: sie erwartete es kaum, das Bad beenden zu können. Fingerspitzen blaßrosa, alle anderen Teile der Hand auffallend bleich. Rektaltemperatur 38,0, Hauttemperatur am Thenar 26,8, am Unterleib 26,6.

Nach Beenden des Wannenbades: 3 Min.: Finger blaßrosa, Handfläche bleich, Frösteln. — 13 Min.: Rektaltemperatur 37,55, Fingerspitzen noch etwas runzelig. — 23 Min.: Rektaltemperatur 37,25 (nach dieser Zeit Spaziergang, wie tags vorher. — 45 Min.: Rektaltemperatur 37,5. — 1 Stunde: Rektaltemperatur 37,35, Hauttemperatur am Thenar 32,0. — 2 Stunden: Rektaltemperatur 36,5.

2. Tafel. N. B., 32 jährige Hysterika (Neuralgia).

2. a) Seebad, den 16. August, nachmittags 5 Uhr 15 Min.: Lufttemperatur 24,0 ⁰ C, Wassertemperatur 22,3 ⁰ C, Luftbewegung von W. 1—2 ⁰, der See jedoch still. Bewölkung 5—6, die Sonne hinter Wolken. Chem. Beleuchtungskraft des zerstreuten Lichtes 130,9 KHMS. N. B. nahm auch das Seebad sitzend und benahm sich dabei wie in einem Wannenbad. Dauer des Bades 20 Min.

Rektaltemperatur vor dem Bad 37,15, Temperatur der Haut am Thenar 33,9.

Nach Beginn des Seebades: 50 Sek.: Am Oberarm Gänsehaut. — 1 Min.: drittes Glied der Finger, Thenar und Antithenar rosarot. — 3 Min.: die Venen des Unterarmes gänzlich flach. — 5 Min.: Fingerspitzen etwas runzelig. — 7. Min.: Thenar blaßrosa, inzwischen einige rote Streifchen. — 9 Min.: geringes Frösteln. — 15 Min.: Rektaltemperatur 37,1. — 20 Min.: Rektaltemperatur 36,95, Hauttemperatur am Thenar 27,8.

Nach Beenden des Seebades: 9 Min.: die rote Farbe der Fingerspitzen erscheint nach einem 1 Sek. dauernden Druck in 2,0—2,4 Sek. vollständig. — 12 Min.: Rektaltemperatur 36,45. — 20 Min.: Fingerspitzen noch runzelig. — 25 Min.: Fingerspitzen



schon glatt. — 40 Min.: Rektaltemperatur 36,45. — 52 Min.: Rektaltemperatur 36,4. 2 Stund.: Rektaltemperatur 36,45.

N. B. schlief in der Nacht nach dem Bade ruhig.

2. b) Wannenbad, den 17. August, nachmittags 5 Uhr 10 Min.: Lufttemperatur des Baderaumes 25,0—24,0 ° C, Wassertemperatur 22,3—22,8 ° C. Chem. Beleuchtungskraft des zerstreuten Lichtes im Baderaum 0,74 KHMS. N. B. bewegte sich in der Wanne ebensoviel als im Seebad tags zuvor. Dauer des Bades 20 Min. Rektaltemperatur vor dem Bad 37,0, Temperatur der Haut am Thenar 33,7.

Nach Beginn des Wannenbades: 10 Sek.: am Oberarm Gänsehaut. — 1 Min.: Thenar etwas bläulich, Venen des Unterarmes ganz flach und eng. — 2 Min.: drittes Glied der Finger, Thenar und Antithenar blaßrosa. — 4 Min.: Fingerspitzen etwas runzelig. — 5 Min.: geringes Frösteln. — 15 Min.: Rektaltemperatur 37,3. — 18 Min.: ausgesprochenes Frösteln. — 20 Min.: Rektaltemperatur 37,0, Hauttemperatur am Thenar 25,9.

Nach Beenden des Wannenbades: 9 Min.: nach 1 Sek. lang dauerndem Druck auf die Fingerspitzen verschwindet der blasse Fleck in 2,8 – 3,0 Sek. — 12 Min.: Rektaltemperatur 36,95. — 40 Min.: Rektaltemperatur 36,55. — 52 Min.: Rektaltemperatur 36,5. — 80 Min.: Fingerspitzen noch immer etwas runzelig. — 90 Min.: Fingerspitzen schon glatt. — 2 Stunden: Rektaltemperatur 36,3.

N. B. klagte tags darauf, die Nacht unruhig verbracht zu haben. Nervenschmerzen tags darauf etwas stärker.

3. Tafel. L. V., 44 jähriger Gesunder.

3. a) Seebad, den 19. August, vormittags $11^1/_2$ Uhr. Lufttemperatur 27 bis 28 ° C. Wassertemperatur 23,9 ° C. Windstille, die Sonne scheint durch dünne schleierartige Wolken, chem. Beleuchtungskraft derselben 504,3 KHMS. L. V. badete allein, nahm das Bad sitzend, bewegte sich dabei nicht mehr als in einem Wannenbad. Dauer des Bades 20 Min.

Rektaltemperatur vor dem Bad 37,2, Temperatur der Haut am Thenar 33,8, am Unterleib 33,7.

Nach Beginn des Seebades: 3 Min.: Unterarmvenen noch etwas vorgewölbt, am Arm geringe Gänsehaut. — 4 Min.: Fingerspitzen lebhaft rosarot. — 5 Min.: Rektaltemperatur 37,3, Thenar bleich. — 11 Min.: Rektaltemperatur 37,1, Fingerspitze des dritten und vierten Fingers runzelig. — 16 Min.: Rektaltemperatur 37,2. — 20 Min.: Rektaltemperatur 37,15, Hauttemperatur am Thenar 28,4, am Unterleib 27,7. Frösteln zeigt sich während der ganzen Zeit nicht im geringsten.

Nach Beenden des Seebades: 5 Min.: Rektaltemperatur 36,8. — 12 Min.: Rektaltemperatur 36,5, Unterarmvenen treten schon etwas vor. — 24 Min.: Rektaltemperatur 36,5, Hauttemperatur 32,5, am Unterleib 32,6.

3. b) Wannenbad, den 20. August, vormittags 11 Uhr 40 Min., Lufttemperatur des Baderaumes 27—28 ° C, Wassertemperatur 23,9—24,2 ° C, chem. Beleuchtungskraft des zerstreuten Lichtes 1,6 KHMS. Dauer des Bades 20 Min.

Rektaltemperatur vor dem Wannenbad 37,2, Temperatur der Haut am Thenar 33,9, am Unterleib 33,7.

Nach Beginn des Wannenbades: 3 Min.: Venen am Unterarm flach, am Arm ausgesprochene Gänsehaut. — 4 Min.: Fingerspitzen blaßrosa. — 5 Min.: Rektaltemperatur 37,45, Thenar bläulich, Fingerspitzen des dritten, vierten und fünften Fingers auffallend runzelig. — 11 Min.: Rektaltemperatur 37,5. — 16 Min.: Rektaltemperatur 37,4, leichtes Frösteln. — 20 Min.: Rektaltemperatur 37,25, Hauttemperatur am Thenar 28,0, am Unterleib 27,4.

Nach Beenden des Wannenbades: 5 Min.: Rektaltemperatur 37,0. — 12 Min.: Rektaltemperatur 36,85, Venen am Unterarm noch ganz flach. — 24 Min.: Rektaltemperatur 36,4, Hauttemperatur am Thenar 31,8, am Unterleib 31,7. Unterarmvenen treten schon etwas vor.



4. Tafel. H. D., 42 Jahre alt, Adipositas, Anämia (Hämoglobin 62 %).

4. a) Seebad, den 22. August, nachmittags 5 Uhr: Lufttemperatur 28—26,5 ° C, Wassertemperatur 24,8 ° C, Sonne hinter Wolken, chemische Beleuchtungskraft des zerstreuten Lichtes 88,6 KHMS., Windstille.

H. D. badete im See wie üblich, machte Bewegung und schwamm auch etwas herum. Dauer des Bades 10 Min. Axillartemperatur vor dem Bad 36,8.

Nach Beginn des Seebades: 3 Min.: Handfläche etwas bleich, Fingerspitzen blaßrosa. — 6 Min.: Handfläche bleich, darauf stellenweise dünne, lebhaftrote Streifchen. Thenar livid. — 9 Min.: Thenar rosarot. — 10 Min.: an der Handfläche blaßrosa Flecken.

Nach Beenden des Seebades: 4 Min.: Handfläche und Finger rosarot.

4. b) Wannenbad, den 23. August, nachmittags 5 Uhr: Lufttemperatur im Baderaum 27,5—26,5 ° C., Wassertemperatur 24,8—25,0 ° C., chemische Beleuchtungskraft des zerstreuten Lichtes im Baderaum 0,84 KHMS. Axillartemperatur vor dem Bad 36,75.

Nach Beginn des Wannenbades: 3 Min.: Handfläche und Finger überall bleich. — 6 Min.: Handfläche bleich, darauf stellenweise dünne bläuliche Streifchen. Thenar livid. — 9 Min.: Thenar noch immer livid, Fingerspitzen blaßrosa. — 10 Min.: Handfläche bleich mit kleinen bläulichen Fleckchen.

Nach Beenden des Wannenbades: 4 Min.: Handfläche und Finger blaßrosa. Bläuliche Fleckchen an der Handfläche noch immer sichtbar.

5. Tafel. L. V., 44 jähriger Gesunder.

5. a) Seebad, den 24. August, vormittags 11 Uhr: Wassertemperatur 25,2, Lufttemperatur 25,3 ° C. Windstille, zeitweise 1—2gradige Luftbewegung von Westen. Sonne hinter dünnen schleierartigen Wolken, chemische Beleuchtungskraft derselben 937,3 KHMS. Dauer des Bades 20 Minuten. L. V. schwamm etwas herum (im ganzen ca. 3—4 Minuten).

Temperatur im Rektum vor dem Bad 37,25, Hauttemperatur am Thenar 34,8 am Unterleib 33,8.

Nach Beginn des Seebades: 1 Min.: Mitte der Handfläche etwas bleich, alle anderen Stellen der Hand rosafarbig. — 4 Min.: Mitte der Handfläche rosafarbig, die Finger lebhaft rot. — 6 Min.: Venen eng, wölben sich jedoch noch etwas vor. — 10 Min.: Temperatur im Rektum 37,3, Fingerspitzen am dritten bis fünften Finger kaum wahrnehmbar runzelig, Handfläche rosarot. — 20 Min.: Temperatur im Rektum 37,2, Hauttemperatur am Thenar 29,0, am Unterleib 28,6. Handfläche rosarot. Die Fingerspitze rötet sich auf 1 Sek. dauernden Druck in 3,2 Sek.

Nach Beenden des Seebades: 20 Min.: Temperatur im Rektum 36,8, Hauttemperatur am Thenar 31,7, am Unterleib 31,6, Fingerspitzen glatt. — 60 Min.: Temperatur im Rektum: 36,7, Hauttemperatur am Thenar 33,8, am Unterleib 33,8.

5. b) Wannenbad, den 25. August, vormittags 11 Uhr, Lufttemperatur im Baderaum 25,5 ° C, Wassertemperatur 25,2—25,5 ° C, Lampenlicht, chemische Beleuchtungskraft desselben 0,016 KHMS.

Temperatur im Rektum vor dem Bad 37,3, Hauttemperatur am Thenar 35,2, am Unterleib 33,7. Dauer des Bades 20 Min.

Nach Beginn des Wannenbades: 1 Min.: Handfläche und Finger fleckig blau und rosafarbig. — 2 Min.: Mitte der Handfläche etwas bleich, Finger rosarot. — 4 Min.: Venen eng und flach. — 7 Min.: Handfläche rosafarbig, Finger rosarot, Fingerspitzen am dritten bis fünften Finger etwas runzelig. — 10 Min.: Rektaltemperatur 37,4. Handfläche, besonders die Mitte, blaßrosa. — 15 Min.: drittes Glied des zweiten Fingers ebenfalls etwas runzelig. — 20 Min.: Rektaltemperatur 37,35, Hauttemperatur am Thenar 28,2, am Unterleib 27,3, die Fingerspitze rötet sich auf 1 Sek. dauernden Druck in 3,6—3,8 Sek. aufs neue, Handfläche blaßrosa.

Nach Beenden des Wannenbades: 20 Min.: Rektaltemperatur 36,55, Hauttemperatur am Thenar 30,7, am Unterleib 30,5. — 40 Min.: Fingerspitzen glatt. — 60 Min.: Rektaltemperatur 36,35, Hauttemperatur am Thenar 32,7, am Unterleib 32,8.

6. Tafel. S. E., 54 Jahre alt. Neurasth. min. gradus. Arteriosklerosis (Myocard. chr.?)

6. a) Seebad, den 3. August, nachmittags 5 Uhr: Lufttemperatur 29—28 ° C. Wassertemperatur 27,0 ° C. Sonne hinter dünnen Wolken, chem. Beleuchtungskraft derselben 304,0 KHMS., Wind NW. 2 °, Wellenschlag von 15 cm Höhe (von Süd). S. E. schwamm von der 24. bis 28. Minute — inzwischen manchmal etwas ruhend — langsam auf und ab. Dauer des Bades 30 Min.

Temperatur im Rektum vor dem Bad 37,2, Temperatur der Haut am Thenar 32,8, Blutdruck 115—143 cm[1]), Puls 80—84, nahezu regelmäßig nach jedem 5. bis 6. Schlag 1 bis 2 seltenere.

Nach Beginn des Seebades: 2 Min.: die Handvenen sind flach. — 5 Min.: Rektaltemperatur 37,25, Handfläche und Finger bleich, stellenweise blaßrosarote Fleckchen. — 8 Min.: Handfläche und Finger bleich, stellenweise blaßrosarote und bläuliche Fleckchen. — 10 Min.: Rektaltemperatur 37,25, das dritte Glied an allen Fingern lebhaft rosarot. — 20 Min.: Rektaltemperatur 37,2, die Fingerspitzen röten sich auf 1 Sek. lang dauernden Druck in 3,2—3,4 Sek. — 30 Min.: Rektaltemperatur 37,0, Hauttemperatur am Thenar 28,0.

Nach Beenden des Bades: 5 Min.: Rektaltemperatur 36,85, Ränder der Handfläche, Finger, auch das Nagelbett blaßrosarot. — 10 Min.: Rektaltemperatur 36,85, Handfläche und Finger rosarot. — 15 Min.: Rektaltemperatur 36,75, Handfläche und Finger rosarot. — 20 Min.: Rektaltemperatur 36,7, Hauttemperatur am Thenar 31,6, Blutdruck 111—143 cm, Puls 80, nach jeden 4—5 Schlägen 1, manchmal 2 seltenere.

S. E. fühlte sich nach dem Bad kaum etwas matt.

6. b) Wannenbad, den 4. August, nachmittags 5 Uhr: Lufttemperatur des Baderaumes 28,5—28,0 ° C, Wassertemperatur 27,0—27,4 (Wind im Freien NW. 2—3 °). Chem. Beleuchtungskraft des zerstreuten Lichtes im Baderaum 0,96 KHMS. Dauer des Bades 30 Min. S. E. bewegte sich auch in der Wanne ein wenig.

Rektaltemperatur vor dem Wannenbad 37,1, Hauttemperatur am Thenar 32,5, Blutdruck 109—136 cm, Puls 80—83, Charakter desselben wie vor dem Seebad.

Nach Beginn des Wannenbades: 1 Min.: die Handvenen sind flach. — 3 Min.: Handfläche und Finger bleich, stellenweise blaßrote und bläuliche Fleckchen. — 5 Min.: Rektaltemperatur 37,2, leichtes Frösteln. — 10 Min.: Rektaltemperatur 37.2, Fingerspitzen blaßrosa. — 20 Min.: Rektaltemperatur 37,1, die Fingerspitzen röten sich auf 1 Sek. lang dauernden Druck in 3,6—4,0 Sek. — 30 Min.: Rektaltemperatur 36,9, Hauttemperatur am Thenar 26,2.

Nach Beenden des Wannenbades: 5 Min.: Rektaltemperatur 36,75, Handfläche und Finger auffallend bleich, Nagelbett blaßbläulich. — 10 Min.: Rektaltemperatur 36,7, Handfläche und Finger bleich, Atmung etwas beengt. — 15 Min.: Rektaltemperatur 36,55, Handfläche und Finger bleich. — 20 Min.: Rektaltemperatur 36,45, Hauttemperatur am Thenar 29,1, Atmung frei, Blutdruck 102—125 cm, Puls 82—86, nach 6—7 Schlägen 1—2 seltenere.

S. E. ist etwas matt, wünscht sich auszuruhen.

Um vor der Beurteilung der Ergebnisse mit der unterschiedlichen Wirkung der höheren und niederen Temperaturen im reinen zu sein, will ich auf Grund eigener diesbezüglicher Beobachtungen hervorheben, daß die Abweichung zwischen der Wirkung zweier in der Breite von ca. 19 bis 28 ° C liegenden Temperaturen (welche Grade im Freibad eine Rolle spielen) eine etwas andere ist, als jene, welche sich zwischen der Wirkung zweier verschiedener Grade, die beide unter 19 ° C liegen, zeigt. 26—28 C gradige Bäder beeinflussen die Temperatur des Blutes in der ersten Zeit des Bades (in den ersten 10—15 Minuten) am wenigsten, dieselbe geht im weiter fortgesetzten Bad meist ohne inzwischen fallende Erhöhung

[1]) Die Zentimeterwerte werden aus den gefundenen Hgmm-Zahlen durch Multiplizieren mit 1,36 berechnet.

in langsames Sinken über. In kühleren als 26 C gradigen Bädern steigt die Temperatur des Körperinnern in der ersten Zeit um ein geringes und zwar um so mehr und um so länger, je kälter das Bad ist, da der Kältereiz stärkere Muskelspannung oder um so intensiveres und länger dauerndes Frösteln (Muskelzittern) und um so intensivere Blutleere in den oberflächlichen Gefäßen bewirkt, je größer derselbe ist. Dies ist teilweise auch beim Vergleich der angeführten Fälle untereinander zu ersehen, ist aber noch ausgeprägter zu erkennen, wenn man die Bluttemperatur in verschieden temperierten Bädern in ein und demselben Individuum beobachtet. So fand ich z. B., daß die Innentemperatur bei ein und denselben in einem 20,7 C gradigen Wannenbad in 15 Min. um 0,3, in einem Bad von 22,3 zu dieser Zeit um 0,2, in 24,4 gradigem um 0,15 und in 26,8 gradigem um 0 höher war als ursprüglich. In einem anderen Falle fand ich, daß die Körpertemperatur in 20,2 gradigem Bad in 15 Min. um 0,35, in 24,0 gradigem zu dieser Zeit um 0,1 höher war. (Das Ergebnis solcher Untersuchungen ist natürlich nur dann maßgebend, wenn die anderen Umstände bei allen Bädern zum mindesten nahezu dieselben sind.)

Die Bluttemperatur nimmt im kühlen Bad nach gewisser Zeit und zwar um so später, aber dann auch um so schneller ab, je kühler das Bad ist.[1]) Nach dem Bade nimmt die innere Körpertemperatur noch schneller ab, da in den ausgedehnten Blutgefäßen eine größere Menge Blut mit der abgekühlten Körperoberfläche in Berührung kommt und da die Wärmeproduktion, wie dies Ignatowszky[2]) fand, in der ersten Periode der Nachwirkung erheblich vermindert ist und dabei nach sehr kalten Bädern nicht selten auch unter die Norm sinkt. Bestimmte Regelmäßigkeit im Verhalten der Körpertemperatur ist auch zu dieser Zeit nur bei Versuchen an ein und derselben Person zu erkennen, da ja das Ergebnis der Einwirkung nicht nur vom Grade des Kältereizes, sondern auch von der Reizbarkeit der Nervenendigungen abhängt. Und diese ist ja innerhalb gewisser Grenzen zu verschiedenen Zeiten auch bei ein und demselben Individuum eine andere. Verschiedenes Verhalten vor dem Bad, z. B. Alkoholgenuß, auch mäßiger, ändert das Verhalten der oberflächlichen Blutgefäße und der Körpertemperatur nach meinen Beobachtungen wesentlich. Die Änderung in diesen Funktionen wird auch durch Abweichung in der Anfangstemperatur der Haut und des Blutes sichtlich beeinflußt. Ich fand, daß die Temperatur des Körperinneren im und nach dem Bade mehr abnimmt, wenn die Betreffenden vor dem Bad größere Körperbewegung gemacht oder sich längere Zeit (bekleidet) an der Sonne aufgehalten hatten. (Da in diesen Fällen die anfängliche Bluttemperatur eine höhere ist.) Liebermeister und R. Stern[3]) fanden, daß Muskelzittern bei Fiebernden auf geringere Kältereize auftritt. Ich fand ähnliches bei schwächlichen Anämischen. Aus diesem Grunde sind die angeführten Fälle zum Vergleich untereinander nur begrenzt verwendbar. Genügend beweisende Schlußfolgerungen können also bezüglich der Unterschiede in der Wirkung zwischen dem Balatonsee- und Wannenbädern nur aus den an ein und denselben Individuen beobachteten Ergebnissen gezogen werden.

[1]) Meine Beobachtungen erstrecken sich nur auf Temperaturen bis 19° C herab.

[2]) Ignatowszky, Der Wärmehaushalt beim Menschen nach Bädern und Duschen verschiedener Temperatur. Archiv für Hygiene Bd. 51.

[3]) R. Stern, Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 20.



Die Temperatur der Haut nimmt in solchen Bädern, die kühler als die Körperoberfläche sind, um so mehr ab, je kälter das Wasser ist. Die Abnahme der Hauttemperatur ist in der ersten Zeit des Badens eine stürmischere als im weiteren Verlaufe desselben. Die Wiedererwärmung der Haut erfolgt nach dem Bad um so langsamer, je kühler es war.

Ähnlich muß auch die Einwirkung der Kältereize auf die Blutzirkulation und auf die anderen an der Haut zu beobachtenden Erscheinungen beurteilt werden. Die oberflächlichen Venen fallen bei ein und demselben Individuum um so schneller zusammen und werden dabei um so dünner, Gänsehaut ist ebenfalls um so früher und um so ausgeprägter zu beobachten, je kälter das Bad ist. Die Haut wird im kalten Bad vorerst blaß und zwar um so schneller und intensiver, je kälter das Wasser ist, dann wird sie mehr oder weniger rot, um im weiter fortgesetzten Bad nach gewisser Zeit wieder zu erblassen. Das primäre Erblassen ist in den Temperaturen von 19 bis 28° C, besonders bei den höheren Graden, kaum zu beobachten. Das nun folgende Erröten ist um so geringer, je kälter das Bad ist und geht auch um so schneller aufs neue in Blässe über. Diese sowie auch etwaige Zyanose tritt um so früher und auffallender auf, je geringer die Temperatur des Wassers ist.

Ich beobachtete auch, daß die Haut sich an den Fingern, besonders an der Plantarseite des dritten Fingergliedes auf kalte Einwirkung in (zumeist längsgerichtete) Falten zu legen pflegt. Diese Runzelung ist nicht mit jener zu verwechseln, welche sich z. B. bei Waschfrauen infolge von Aufweichen und Anschwellen der Epidermisschichten bildet. Denn die durch mich beobachtete Längsfaltung der Haut an den Fingerspitzen bildet sich in kalter Luft oder im kalten Bad auch dann, wenn die Hand gar nicht oder kaum etwas befeuchtet wird und entsteht im Gegensatz zu jener der Waschfrauen (welch letztere eben an solchen Stellen am ausgeprägtesten auftritt, deren Epidermisschichten dick sind) am auffallendsten bei solchen, deren Haut an den Fingern zart ist. An Fingern mit verdickter Epidermis, wie solche bei Männern meist an den Spitzen des ersten, zweiten und auch dritten Fingers zu sein pflegt, ist diese Runzelung gar nicht oder kaum zu beobachten.

Diese auf Kältereiz sich bildende Runzelung, welche — wie erwähnt — besonders an der Vorderfläche des dritten Fingergliedes zu beobachten ist, entsteht auf Kälteanwendungen um so früher und ausgesprochener, je größer die dem Reiz ausgesetzte Körperoberfläche und je stärker und längerdauernd die Abkühlung ist. Die sich bildenden Falten erreichen eine Breite von ca. 3—4 mm und eine Tiefe von 0,5—1,5 mm. Diese Art der Faltenbildung entsteht wahrscheinlich dadurch, daß die unter der Haut befindlichen Bindegewebefasern sich in der Kälte verkürzen. Doch kann dazu auch jener Umstand beitragen, daß das Volumen der Gewebe durch Zusammenziehen der Blutgefäße und Verminderung der interstitiellen Lymphmenge geringer wird.[1]) Die Haut wird an den erwähnten Stellen meist nur dann faltig, wenn der Kältereiz nicht nur die Hände, sondern den ganzen Körper trifft und auch dann nur erst nach länger andauerndem Kältereiz. Die Runzelung tritt gewöhnlich zuerst am vierten oder fünften Finger an den

[1]) Dies müßte noch plethysmographisch kontrolliert werden.

Seitenteilen der Volarfläche des dritten Fingergliedes auf und ist meist so ziemlich ausgeprägt. Da der Zeitpunkt, in welchem das Entstehen dieser Falten festzustellen ist, so ziemlich genau beobachtet werden kann, verfolgte ich auch diese Erscheinung. Sie bildet meiner Meinung nach in so manchen Fällen — besonders in jenen, in welchen die Änderung der Hautfarbe geringer ausgeprägt (wie z. B. im Fall 5) oder wenn diese schwankend ist — ein so ziemlich sicheres Symptom zur Berurteilung des Grades der Kältewirkung. (Schluß folgt)

II.

Zur physikalischen Behandlung des Asthma bronchiale und des Emphysems.

Aus dem hydrotherapeutisch-medikomechanischen Institut des städt. Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin.
(Leitender Arzt: Dr. A. Laqueur.)

Von

cand. med. R. Warschawsky
aus Odessa (Rußland).

Die Behandlung des Asthma bronchiale und des Emphysems nimmt andauernd das lebhafteste Interesse gerade in physikalisch-therapeutischer Hinsicht in Anspruch; neben den hydrotherapeutischen Maßnahmen und den diaphoretischen Prozeduren, unter denen neuerdings die v. Strümpell empfohlenen Lichtbäder eine große Rolle spielen, kommen hier hauptsächlich die mechanischen Methoden in Betracht. Dieselben bezwecken einmal eine Regulierung der Atmungstätigkeit überhaupt und dann insbesondere eine Verbesserung und Unterstützung der exspiratorischen Phase der Atmung. Ausgehend von der zuerst von Biermer und dann von Gerhardt empfohlenen manuellen Thoraxmassage, ist die rhythmische Thoraxkompression während der Exspiration durch Konstruktion des Roßbachschen Atmungsstuhls und später des Bogheanschen Atmungsstuhls verbessert und erleichtert worden, und die mit diesen Apparaten erzielten Heilerfolge sind ja bekannt.

Neuerdings hat dann Hofbauer nach einem anderen Prinzip, wobei mehr die Zwerchfellexkursion berücksichtigt wird, einen Apparat zur Verbesserung des Atmungstypus bei asthmatischen und emphysematösen Kranken konstruiert; Prinzip und Technik des Hofbauerschen Apparats dürften den Lesern dieser Zeitschrift bekannt sein.[1])

Zu den einfacheren mechanischen Methoden, die den gleichen Zweck wie die vorgenannten verfolgen, gehören die von Goldscheider empfohlene Umwicklung der unteren Thoraxpartien mit einer elastischen Binde, die Schreibersche Weste, dann die Sängersche Zählmethode, die Kirchbergsche mit Gymnastik

[1]) Diese Zeitschrift Bd. 11, S. 581 und Bd. 13, S. 45.



verbundene Thoraxmassage u. a. m. Schließlich sei auch noch erwähnt, daß Kuhn neuerdings die von ihm erfundene Saugmaske auch bei Asthma anzuwenden empfiehlt,[1]) einmal weil bei ihrer Anwendung eine wohltätig wirkende Atmungsgymnastik ausgelöst wird, dann aber vor allem, weil Kuhn die vermehrte Blutzufuhr zu den Lungen und die dadurch bedingte Änderung der Zirkulationsverhältnisse im Thorax für den Asthmakranken für sehr zuträglich hält.

Als Ultimum refugium schließlich sei noch die für die schwersten Fälle von Freund empfohlene operative Mobilisation des Thorax genannt.

Trotz dieser großen Zahl teils einfacher, teils aber auch recht komplizierter Methoden, muß eine Angabe besondere Beachtung verdienen, die Strasburger in seinem kürzlich erschienenen Lehrbuche der Hydro- und Thermotherapie[2]) bringt. Er macht nämlich darauf aufmerksam, daß im lauwarmen Vollbade der Brustumfang sowie der Leibumfang sowohl beim Gesunden wie bei emphysematösen Patienten durch den Druck der darüber lastenden Wassermenge nicht unerheblich abnimmt, und daß dadurch die beim Emphysemkranken und namentlich bei Asthmatikern meist mangelhafte Exspiration erheblich gefördert werden könne. Praktische Erfahrungen über die therapeutische Wirkung der lauwarmen Vollbäder teilt jedoch Strasburger noch nicht mit. Es lag aber nun nahe, die Wirkung dieses so ungemein einfachen und überall ausführbaren Mittels bei Gesunden und Kranken praktisch weiter zu untersuchen, um so mehr, als die erhebliche Erleichterung, welche verschiedene im hydrotherapeutischen Institute des Virchow-Krankenhauses behandelte, an Emphysem und Asthma leidende Kranke nach längeren indifferenten Vollbädern verspürten, zur Fortsetzung solcher Versuche ermutigten. Ebenso hatte Dr. Dietz bei einer Reihe von Messungen, die er dort an Patienten vornahm, die solche prolongierten lauwarmen Vollbäder nahmen, die Angaben Strasburgers bestätigen können.

Der Zweck der nachfolgenden Arbeit war nun einmal der, zu untersuchen, ob die lauwarmen Vollbäder auch in pathologischen Fällen, bei Asthma und Emphysem, in dem oben genannten Sinne einwirken, und zweitens vor allem, einen Vergleich zu ziehen zwischen dieser Methode und einigen der wichtigsten sonstigen mechanischen Methoden, welche zur Behandlung jenes Leidens Verwendung finden.

Die Untersuchungen geschahen in der Weise, daß der Brustumfang (über den Mamillen gemessen), die Exkursion des Thorax, d. h. die Differenz zwischen größter In- und Exspirationsstellung (ebenfalls über den Mamillen gemessen), und die Vitalkapazität der Lungen, zu deren Bestimmung wir uns des Hutchinsonschen Spirometers bedienten, vor und nach Applikation der betreffenden Prozeduren bestimmt wurden. Es wurde selbstverständlich darauf geachtet, daß die Messungen immer bei derselben Körperhaltung des Patienten vorgenommen wurden.

Bei Bestimmungen der Wirkung der lauwarmen Vollbäder insbesondere gingen wir in folgender Weise vor: Zunächst wurden die Messungen vorgenommen, während der entkleidete Patient in der leeren Badewanne lag, dann wurde vorsichtig das Wasser in die Wanne eingelassen, ohne daß der Patient seine Körper-

[1]) Therapeutische Monatshefte 1910. Nr. 9.

[2]) Einführung in die Hydrotherapie und Thermotherapie. Jena 1909. Gustav Fischer.



haltung veränderte, und nach 15—30 Minuten „während“ des Bades die Messung wiederholt. Am Schlusse des Bades, dessen Dauer bei normalen Fällen (Lungengesunden) 15—30 Minuten, bei Kranken stets eine halbe Stunde betrug, wurde das Badewasser abgelassen und dann bei immer noch unveränderter Körperhaltung die Messung zum dritten Male vorgenommen. In einer anderen Serie von Untersuchungen nahmen wir die Messung überhaupt nicht in der Wanne vor, sondern nur „vor“ und „nach“ dem Bade bei dem auf einem Stuhle sitzenden Patienten, um auf diese Weise festzustellen, ob die Veränderungen, welche bei der ersten Art der Messungen gefunden wurden, auch wirklich die Zeit des Bades überdauern. Die Temperatur des Bades wurde in allen Fällen auf 35⁰ C gehalten, um thermische Einwirkungen auszuschließen.

Zum Vergleich wurden von mechanischen Methoden herangezogen der Bogheansche Atmungsstuhl, aktive Atmungsgymnastik, die z. T. mittelst Zander-Apparaten ausgeführt wurde und vorzugsweise in inspiratorischen Übungen bestand, und schließlich in einigen Fällen die Kuhnsche Maske, die jeweils 10—15 Minuten lang appliziert wurde. Um den Vergleich der Wirkung zu erleichtern, wurde in einigen Fällen an demselben Patienten jede einzelne der Methoden erprobt.

Die Resultate meiner Untersuchung seien in folgender Zusammenstellung resümiert, in welcher die Veränderungen des exspiratorischen Thoraxumfanges, der Thoraxexkursion (Differenz zwischen größter In- und Exspiration) und der Vitalkapazität unter dem Einflusse der verschiedenen Prozeduren notiert sind.[1])

A. Normale Fälle.

a) Vollbäder.

17 Messungen während des Bades.

Exspiratorischer Thoraxumfang.

Von 17 Patienten:
15 abgenommen (1—7 cm),
2 unverändert geblieben.

19 Messungen nach dem Bade.

Von 19 Patienten:
12 abgenommen (1—2 cm),
6 zugenommen (Maximum $1^1/_4$),
1 ohne Veränderung.

Thoraxexkursion.
17 Messungen während des Bades.
12 zugenommen (zwischen $^1/_2$—4 cm),
1 gleich,
4 abgenommen ($^1/_4$—1 cm).

Thoraxexkursion.
19 Messungen nach dem Bade.
12 zugenommen ($^1/_4$—4 cm),
4 gleich,
3 abgenommen (2—3 cm).

Vitale Kapazität.
17 Messungen während des Bades.
12 abgenommen (200—300 ccm),
4 zugenommen (100 + 200),
1 unverändert.

Vitale Kapazität.
19 Messungen nach dem Bade.
10 abgenommen (100—300 ccm),
4 zugenommen (50—300),
5 gleich.

b) Atmungsstuhl. 2 Fälle (normale).

Exspiratorischer Thoraxumfang. E.
Fall I, Fall II } Abnahme (1—2 cm).

Vitale Kapazität. V. K.
Fall I Abnahme (200 ccm),
Fall II unverändert.

Thoraxexkursion. T. E.
Fall I, Fall II } gleich.

c) Kuhnsche Maske.

6 Messungen (normale).
E. 2 gleich,
3 Abnahme (1—$3^1/_2$ cm),
1 Zunahme ($^1/_2$ cm).

[1]) Ausführlichere Tabellen werden in einer demnächst erscheinenden Dissertation mitgeteilt werden.



V. K. 2 Abnahme (200—400),
3 gleich,
1 Zunahme.

T. E. 2 gleich,
3 Zunahme (1—2 1/2 cm).
1 Abnahme (1 cm).

d) Aktive Bewegungen.

5 Fälle (normale).

E. 5 Abnahme (1/2—2 cm).

V. K. 3 Zunahme (200—700),
1 Abnahme (300),
1 gleich.

T. E. 5 Zunahme (1/2—4 cm).

B. Patholog. Fälle.

a) Vollbad.

Exspiration:

α) 21 Messungen während des Bades.
16 Abnahme (1/2—6 cm),
2 gleich,
3 Zunahme (1/2—1 cm).

β) 29 Messungen nach dem Bade.
18 Abnahme (1/2—7 cm),
6 gleich,
5 Zunahme (1/2—3 cm).

Vitale Kapazität.

α) 21 Messungen während des Bades.
4 Zunahme (100—200),
4 unverändert,
13 Abnahme (100—800).

β) 29 Messungen nach dem Bade.
7 Zunahme (100—400 ccm),
12 unverändert,
10 Abnahme (200—500 ccm).

Thoraxexkursion.

α) 21 Messungen während des Bades.
13 Zunahme (1/3—3 1/2 cm),
5 gleich,
3 Abnahme.

β) 29 Messungen nach dem Bade.
13 Zunahme (1/2—2 cm),
5 gleich,
11 Abnahme (1/2—1 2/3 cm).

b) Atmungsstuhl (patholog. Fälle).

7 Messungen:

E. 5 Abnahme (1/2—4 cm),
2 Zunahme (1 cm).

V. K. 3 Zunahme (100—200),
2 gleich,
2 Abnahme (200—300).

T. E. 3 gleich,
3 Zunahme (1—2 cm),
1 Abnahme (2 cm).

c) Kuhnsche Maske (6 patholog. Fälle).

E. 2 Abnahme (1 cm),
4 gleich.

V. K. 3 gleich,
2 Zunahme (100—200 ccm),
1 Abnahme (200 ccm).

T. E. 2 Zunahme (1—1 1/2 cm),
3 gleich,
1 Abnahme (1 cm).

d) Aktive Bewegungen (4 patholog. Fälle).

E. 3 Abnahme (1/2—2 1/2 cm),
1 Zunahme (1 1/2 cm).

V. K. 1 gleich,
3 Zunahme (200—400).

T. E. 4 Zunahme (1—2 1/2 cm).

Wir sehen aus dem Vorstehenden, wenn wir uns zunächst an die bei normalen, d. h. lungengesunden Personen vorgenommenen Messungen halten, daß die lauwarmen Vollbäder ebensogut und z. T. noch sogar besser als die sonst geprüften mechanischen Methoden die Indikation einer Verbesserung der Exspiration und einer Mobilisation des Thorax erfüllen. Am auffallendsten ist die Abnahme des Thoraxumfanges im Bade selbst, die wir bei den Patienten konstatieren konnten. Nach Beendigung des Bades war sie allerdings nur noch in 2/3 der Fälle (12 von 19) nachweisbar.

Daneben wird aber auch die Ausdehnungsfähigkeit des Thorax überhaupt durch die einfachen Vollbäder im günstigen Sinne beeinflußt, d. h. vergrößert, sowohl im Bade selbst, als auch nach dem Bade. Die Vitalkapazität dagegen nimmt während und nach den Bädern eher ab als zu; im ganzen sind die Veränderungen der Vitalkapazität überhaupt keine sehr erheblichen (höchstens 300 ccm).



Vergleichen wir damit die Wirkung der aktiven Bewegungen, des Atmungsstuhls und der Kuhnschen Maske, so sehen wir, daß gleich günstige Beeinflussung (Verminderung) der Exspirationsstellung nur nach aktiven Bewegungen regelmäßig eintritt, und daß diese aktiven Bewegungen auch auf die Thoraxexkursion, und, erheblich mehr als die Bäder, auf die Vitalkapazität vermehrend einwirken. Exspirationsstellung und Vitalkapazität werden, wie auch aus sonstigen, hier nicht mitgeteilten Messungen hervorgeht, ebenfalls durch den Atmungsstuhl günstig beeinflußt.

Von Interesse sind die Messungen nach Anwendung der Kuhnschen Maske. Es liegen außer den hier mitgeteilten, ja nicht zahlreichen Messungen sehr eingehende Untersuchungen über die Einwirkung der Kuhnschen Maske auf den Thoraxumfang in einer kürzlich erschienenen Dissertation von Martin Zimmermann[1]) vor. Zimmermann fand, daß der Brustumfang, über den Brustwarzen gemessen, während der Maskenatmung abnimmt und auch nachher in der ersten $^1/_4$ Stunde meist eine Abnahme zeigt, während die Ausdehnungsfähigkeit des Thorax in der Hälfte der untersuchten Fälle unmittelbar nach der Abnahme der Maske noch vermehrt ist. Unsere Messungen ergeben ein ähnliches Resultat (s. oben). Sie ergeben auch weiter, daß die Vitalkapazität nach der Maskenatmung gleich bleibt oder sogar abnimmt; nur einmal haben wir eine Zunahme konstatiert. Auch Kuhn selbst gibt an, daß die Vitalkapazität nach Anwendung seiner Maske meist vermindert ist.

Es sei noch einmal hervorgehoben, daß wir ähnlich große Abnahmen der Exspirationsstellung, wie in den Vollbädern, bei keiner anderen der untersuchten Maßnahmen konstatieren konnten. Nach dem Vollbade fand sich die Exspirationsstellung bei normalen Fällen allerdings nur um 1—2 cm vermindert; in pathologischen Fällen haben wir jedoch auch nach dem Bade Abnahmen bis zu 7 cm gesehen.

Betrachten wir nun näher die in pathologischen Fällen gewonnenen Resultate, so sehen wir, daß auch hier der exspiratorische Thoraxumfang in der Mehrzahl der Fälle, wenn auch nicht ganz so oft wie beim Normalen, während des Bades abnimmt (16mal unter 21 Messungen gegen 17 von 19 beiNormalen). 2mal blieb er gleich, 3mal erfuhr er eine geringe Zunahme. Auch nach dem Bade konnte noch in 18 von 29 Fällen eine Abnahme der Exspirationsstellung um $^1/_2$—7 cm konstatiert werden; 6mal blieb die Exspirationsstellung im Vergleich gegen vor dem Bade unverändert, 1mal nahm sie zu. Die Thoraxexkursion wurde in pathologischen Fällen entsprechend der größeren Starre der Thoraxwand durch das einzelne Bad nicht so günstig beeinflußt, als beim Lungengesunden; nur 13mal unter 29 Messungen hatte sie nach dem Bade zugenommen, 5mal war sie gleich geblieben, 11mal zeigte sie sogar eine geringe Abnahme (bis $1^1/_2$ cm). Die Vitalkapazität der Lungen verhält sich auch in den pathologischen Fällen während und nach dem Bade unregelmäßig, sie nimmt eher ab als zu. Daß nun die Vollbäder bei Asthma bronchiale tatsächlich günstig einwirken, ersahen wir nicht nur aus den Mitteilungen der Patienten selbst, die fast durchweg eine erhebliche Erleichterung nach den Bädern und noch mehr nach einer Serie von Bädern angaben;

[1]) Marburg 1910.



wir konnten vielmehr den günstigen Effekt der Bäder auch daran sehen, daß verschiedentlich nach einer Reihe von Bädern die Exspirationsstellung bei den einzelnen Patienten gegen den anfänglichen Befund vermindert, die Thoraxexkursion vergrößert und teilweise auch die Vitalkapazität der Lungen gegen die Messung am Anfange der Behandlung vermehrt gefunden wurde.

Wir möchten gerade auf die Abnahme der Exspirationsstellung nach einer Bäderserie das Hauptgewicht legen.

Die Wirkungen der Kuhnschen Maske, des Atmungsstuhles und der aktiven Bewegungen wurden bei den Messungen in pathologischen Fällen im ganzen ähnlich wie bei Normalen gefunden; nur daß entsprechend der früher hier im Institut gemachten Beobachtungen die Thoraxexkursion, Vitalkapazität und auch die Exspirationsstellung bei der Anwendung des Atmungsstuhls bei Asthma und Emphysemkranken öfter und stärker im gewünschten Sinne beeinflußt wurden, als bei normalen Versuchspersonen.[1])

Ebenso sehen wir, daß nach aktiven Bewegungen in pathologischen Fällen regelmäßig die Vitalkapazität, sowie die Werte für die Thoraxexkursion eine Zunahme erfahren, während die Exspirationsstellung bei unseren Versuchspersonen, bei denen stets auch Emphysem vorhanden war, durch die aktiven inspiratorischen Übungen meist nicht vermindert wurde. Auch nach Anwendung des Atmungsstuhls sowie nach der Kuhnschen Maske betrug die Abnahme des Thoraxumfangs in der Exspirationsstellung niemals mehr als 4 cm, während wir nach Bädern hier Abnahmen bis 7 cm fanden.

Entsprechend dem größeren mechanischen Eingriff, haben wir allerdings bei manchen Asthmakranken eine günstigere klinische Wirkung des Atmungsstuhls als der einfachen Vollbäder gesehen, während bei anderen Kranken wieder ein Unterschied in dieser Hinsicht nicht zu beobachten war.

Es muß eben bei der Wahl der Methode der mechanischen Behandlung eines Asthmakranken stets individualisiert werden; aber jedenfalls geht aus den hier mitgeteilten Untersuchungen hervor, daß die einfache Anwendung der prolongierten lauwarmen Vollbäder, wie sie Strasburger zuerst vorschlug, in die Reihe der wertvollen Methoden zur Behandlung des Asthma bronchiale und des Emphysems aufgenommen zu werden verdient.

[1]) vgl. Wentscher, Dissertation. Leipzig 1909.



III.

Zur Wirkung des galvanischen Stromes auf den Blutstrom.

Von

Dr. August Erfurth
in Rostock.

Unter den mancherlei Hypothesen, welche über die Wirkung des galvanischen Stromes auf den Blutstrom aufgestellt worden sind, hat sich lange Jahre hindurch unwidersprochen die Behauptung von Schnée[1]) aufrecht erhalten, welche derselbe auf Grund eines physikalischen Versuchs von Zikel[2]) dem Vierzellenbad zugrunde legte. Diese Hypothese lautete: „Die Grundursache der Wirksamkeit des galvanischen Stromes ist darin zu suchen, daß der Blutfluß mit der Richtung des positiven Poles beschleunigt und entgegen der Richtung desselben verlangsamt wird, mit anderen Worten: fließt der positive Strom in der Richtung einer Arterie, so beschleunigt er den Blutfluß derselben, er verlangsamt aber auch gleichzeitig den Blutfluß in der parallel laufenden Vene usw." Diese Behauptung blieb jahrelang unwiderlegt, bis Steffens durch eine Reihe von plethysmographischen Versuchen ihre Unhaltbarkeit nachwies. Steffens[3]) überlegte, daß, falls die Annahme von Schnée zutreffend wäre, das Blut in einer vom galvanischen Strom durchflossenen Extremität sich stauen und dadurch eine Vermehrung des Volumens der letzteren hervorrufen müsse; diese Umfangs-Differenz würde sich zweifellos im Wasserbade durch den Plethysmographen nachweisen lassen. Die diesbezüglich von Steffens sehr gewissenhaft angestellten Versuche ergaben nun ein negatives Resultat: „Was nun die von Schnée behauptete und von Zikel angeblich bewiesene Kataphorie des galvanischen Stromes betrifft, unter welcher Bezeichnung die genannten Autoren eine Verschiebung unzerlegter Flüssigkeitsmoleküle in der Richtung dieses Stroms verstehen, wodurch die Möglichkeit einer willkürlichen Steigerung oder Herabsetzung des Blutdrucks in der Geschwindigkeit des Blutstroms gegeben sein soll, so läßt sich aus unseren Versuchen der unumstößliche Beweis entnehmen, daß diese Wirkung des galvanischen Stromes im lebenden Organismus nicht vorhanden ist usw."

[1]) Schnée, Meine Erfahrungen mit dem Vierzellenbade.

[2]) Zikel, Lehrbuch der klinischen Osmologie als funktionelle Pathologie und Therapie. Berlin 1902.

[3]) Steffens, Über den Einfluß elektrischer Ströme auf den Blutkreislauf des Menschen. Zwanglose Abhandlungen aus dem Gebiet der Elektrotherapie und Radiologie 1908. Heft 7.



Damit ist die Hypothese von Zikel und Schnée allerdings erledigt; wenn Steffens jedoch aus diesen Versuchen allgemeinhin an anderer Stelle[1]) den Schluß zieht: „Ob auch die therapeutische Wirkung gewöhnlicher galvanischer Ströme, deren Einfluß auf den Blutkreislauf des Menschen, wie ich durch meine früheren Untersuchungen nachweisen konnte, im Gegensatz zu den Wechselströmen nur ein sehr untergeordneter ist, durch die Erzeugung negativer Ionen erklärt werden kann, darauf an dieser Stelle einzugehen, würde zu weit führen", — so möchte ich dieser Behauptung entgegentreten, da, wie besonders neuerdings Frankenhäuser[2]) gezeigt hat, die kataphorischen Wirkungen des galvanischen Stromes doch von einem anderen Gesichtspunkte aus zu betrachten sind. Daß der galvanische Strom den Blutstrom resp. die Bewegung einzelner Bestandteile des Blutes in eigenartiger Weise beeinflußt, ist aus einem einfachen Versuch (nach von Nießen) deutlich zu ersehen: „Man bringt einen Tropfen Blut unter ein Deckgläschen und läßt von zwei Seiten je ein Pinselhaar, *hineinführend* in den Tropfen, mit unterdecken. Verbindet man diese mit den *beiden* Polen eines galvanischen Stromes, so werden die Blutkörperchen unter dem Mikroskop in einem Strom vom positiven zum negativen Pol fortgerissen, als ob sie innerhalb eines Gefäßlumens dahinströmten. Unterbricht man, so tritt sofort Stillstand ein."

Die Nachprüfung dieses Versuches ergab allerdings gerade das umgekehrte Resultat, nämlich, daß die Blutkörperchen von der Kathode zur Anode wandern. Es ist seinerzeit dem Beobachter, wie er selber bestätigte, wohl der Irrtum unterlaufen, daß er nicht mit dem umgekehrten Bilde unter dem Mikroskop rechnete und dadurch die Pole verwechselte. Jedenfalls geht aus diesem Versuch hervor, daß tatsächlich eine motorische Wirkung des galvanischen Stromes auf den Blutstrom vorhanden ist, oder exakter ausgedrückt, auf bestimmte Bestandteile des Blutes.

Zum Verständnis dieser kataphorischen Vorgänge wird es nötig sein, näher auf die physikalische Chemie des Blutes,[3]) sowie auf das Wesen der Kataphorese nach neueren Gesichtspunkten einzugehen.

Die roten Blutkörperchen stellen kolloidale Eiweißverbindungen vor, welche, wie alle Kolloide im Organismus, in den alkalischen Körpersäften immer negative Ladung annehmen, infolge von Adsorption des beweglichsten aller Ionen, des Hydroxylions; die alkalische Lösung nimmt dagegen eine positive Ladung an, weil ihr durch die Adsorption seitens der Kolloide negative Elektrizität entzogen wurde. Diese negative Ladung ist sowohl dem gelösten, zirkulierenden Serumeiweiß eigen, als auch den gelatinösen Protoplasmaklümpchen der Blutkörperchen und den festen Membranen der Zellen. Konstante galvanische Durchströmungen

---

[1]) P. Steffens, Witterungswechsel und Rheumatismus. Archiv für physikalische Medizin 1910. V, 3.

[2]) Frankenhäuser, Über die direkten Angriffspunkte und Wirkungen der Elektrizität im Organismus. Ergebnisse der inneren Medizin. II.

[3]) Literatur: Leonor Michaelis, Physikalische Chemie der Kolloide. Physikalische Chemie und Medizin (A. v. Koranyi und P. F. Richter). II. — Ostwald, Grundriß der Kolloidchemie. — Frankenhäuser, Die Beziehungen der elektrischen Kräfte zum lebenden Organismus. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1910. VIII. — Derselbe, Über Iontophorese. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1907. XI, 1.



bewirken nun zweierlei: Daß das Wasser im Organismus einen Bewegungsimpuls in der Richtung von der Anode zur Kathode erhält, während die Kolloide einen Bewegungsimpuls in entgegengesetzter Richtung erhalten. Daß beide Formen der Kataphorese, die positive und die negative, im lebenden Organismus bei der Anwendung elektrischer Ströme zur Geltung kommen, ist sehr wahrscheinlich (Frankenhäuser). Zur Erklärung der beiden Formen der Kataphorese möchte ich einen physikalischen Versuch nach Michaelis heranziehen: „Leitet man einen galvanischen Strom durch ein Gefäß mit Wasser, welches durch eine Tonschicht in zwei Hälften geteilt ist, so wandert Wasser, ohne verändert zu werden, von der Anode zur Kathode. Benutzt man den *Ton* nicht als feststehendes Diaphragma, sondern in Form einer Aufschwemmung von feinsten Tonteilchen, so bewegt sich nicht das Wasser, sondern die Tonteilchen wandern, und zwar zur Anode." Da sich nach Michaelis alle Stoffe, wie Ton, Kohle usw., negativ gegen das positive Wasser laden, so steht die Tonschicht zu dem Wasser in demselben Verhältnis, wie die Kolloide im Organismus zur Körperflüssigkeit. Man wird danach verstehen, daß eine Kataphorese der alkalischen, positiven Körperflüssigkeit durch die feststehenden, kolloidalen negativen Membranen („organisierten Kolloide") hindurch zur Kathode hin stattfindet, und andererseits, daß die im Blutwasser schwimmenden („zirkulierenden") negativ geladenen Kolloide, die Blutkörperchen, zur Anode wandern, während die sie umgebende Flüssigkeit selber durch den galvanischen Strom keinen Bewegungsimpuls erhält. Daß das Blutserum bei der Durchströmung tatsächlich weder eine Bewegung zur Anode, wie die Blutkörperchen, mitmacht, noch sich in der Richtung zur Kathode hin bewegt, zeigt der Versuch unter dem Mikroskop: leitet man den Strom durch einen Tropfen Blut auf dem Objektträger, so schwimmen die Blutkörperchen mit Vehemenz zur Anode hin, während die Flüssigkeit keine Bewegung zur Kathode zeigt, sondern sogar stellenweise mechanisch durch die Blutkörperchen mitgerissen wird. Im übrigen steht sie still.

Man kann also die kataphorischen Vorgänge im Organismus dahin präzisieren: Beide Formen der Kataphorese treten bei der galvanischen Durchströmung des Organismus in Kraft, und zwar ist das Zustandekommen der einen oder der anderen Form von der Beschaffenheit der Strombahn abhängig. So wird eine Bewegung des Wassers von der Anode zur Kathode in denjenigen Teilen des Organismus stattfinden, in welchen der elektrische Strom durch fest im Gerüst des Organismus gebundene („organisierte") Kolloide, wie Membranen, Bindegewebe, Zellprotoplasma überhaupt, hindurch passieren muß; dagegen tritt in den Gefäßen, welche innerhalb ihrer Wandungen dem Strom keine organisierten Kolloide entgegensetzen, sondern in Flüssigkeit schwimmende „zirkulierende" Kolloide enthalten, die zweite Form der Kataphorese in Kraft, und die Kolloide, hier Blutkörperchen, wandern zur Anode, während eine Alteration der dahinströmenden Flüssigkeit bezüglich ihrer Stromrichtung und Geschwindigkeit innerhalb der Gefäße nicht stattfindet.

Demnach würde Frankenhäusers oben erwähnte Definition etwa zu ergänzen sein: „Daß das extravasale Wasser im Organismus einen Bewegungsimpuls in der Richtung von der Anode zur Kathode erhält; dagegen wird die intravasal strömende Flüssigkeit, welche zir-



kulierende Kolloide mit sich führt, in ihrer physiologischen Bewegung nicht alteriert, während die Kolloide durch den elektrischen Strom einen Bewegungsimpuls zur Anode hin erhalten.“

Der Verlauf der Kataphorese wird sich weiterhin folgendermaßen gestalten: Die Blutkörperchen wandern, wie wir gesehen haben, mit erheblicher Geschwindigkeit, welche diejenige des Blutstroms überflügelt, von der Kathode zur Anode, bis sie in die Kapillaren gelangen. Hier geben sie den größten Teil ihres Sauerstoffs, der an das Hämoglobin chemisch nur lose gebunden ist, an die Gewebe ab, da letztere eine größere Affinität zum Sauerstoff haben als das Hämoglobin. Nach dem Desoxydationsprozeß ändert sich nun das elektrische Verhalten der Blutkörperchen, insofern nach Abgabe des größten Teils ihrer Kationen ihr Bestreben, zur Anode zu gelangen, an Intensität verliert; ihr so vermindertes Beharrungsvermögen in der Nähe der Anode wird von der Bewegung des Blutstroms überwunden, und sie gelangen aus den Kapillaren in den venösen Blutstrom, aus welchem sie zu dem noch vorhandenen geringen Rest von Sauerstoff etwas Kohlensäure aufnehmen. Da der venöse Blutstrom jetzt völlig mit Kohlensäure gesättigt ist, so haben die Blutkörperchen keine Gelegenheit, aufs neue genügend Sauerstoff zu adsorbieren, um sich wieder ausgesprochen negativ gegen die schwach alkalische Blutflüssigkeit laden zu können. Ihr elektrisches Verhalten ist dementsprechend unbestimmt, zumal sie amphoter sind (Ostwald), so daß sie, ohne ausgesprochene Neigung zur Anode oder Kathode, von dem Blutstrom fortgeschwemmt werden, und so mit demselben in die Lungen gelangen, um, ins arterielle Blut zurückgekehrt, sich aufs neue mit OH zu laden und denselben Kreislauf bis zur Erschöpfung ihrer Vitalität zu wiederholen.

Aus dieser Darstellung geht hervor, daß ein beschleunigter Transport der Blutkörperchen nur zur Anode hin stattfindet, und daß dieser hauptsächlich im arteriellen Blut vor sich gehen wird, aus welchem die Blutkörperchen genügend Sauerstoff-Ionen adsorbieren können, um sich gegen die alkalische Blutflüssigkeit negativ zu laden.

War somit von der direkten Wirkung des galvanischen Stromes auf den Blutstrom respektive auf Bestandteile desselben die Rede, welche wir als intravasale Kataphorese bezeichneten, so erscheint ebenso angezeigt ein Eingehen auf die extravasale Kataphorese, da dieselbe in so engem Zusammenhang mit dem Blutkreislauf steht, daß man hier von einer indirekten Wirkung des galvanischen Stromes auf den Blutstrom sprechen kann.

Die extravasale Bewegung des Wassers im Organismus erfolgt von der Anode zur Kathode, da sich, wie wir sahen, die organisierten Kolloide, wie Gewebe, Membranen usw. negativ laden und das Wasser die entgegensetzte Ladung annimmt. Durch diese Flüssigkeitsbewegung, welche Frankenhäuser als molare Kataphorese bezeichnet, wird der Gegend an der Anode Wasser entzogen und zur Kathode hintransportiert; dieselbe wird jedoch molekular überflügelt von den schneller wandernden H-Ionen, welche eiligst zur Kathode streben, und unterwegs, wie die OH-Ionen, Verbindungen eingehen, hauptsächlich sich jedoch in der Nähe der Kathode sammeln, wo sie zum Teil sich mit den noch vorhandenen OH-Ionen zu H_2O verbinden, und so im Verein mit der molaren Kataphorese die Gewebe an der Kathode reicher an Wassergehalt und ärmer an



Sauerstoff machen. Hier tritt aber der Kreislauf in Tätigkeit, dessen Eigenbewegung, wie wir sahen, nicht gestört ist, und nimmt die sich an der Kathode sammelnde Flüssigkeit durch die Kapillaren und die Lymphsaugepumpe in sich auf, so daß de facto an der Kathode keine Stauung von Flüssigkeit, sondern eine lebhafte Durchströmung der Gewebe mit Wasser stattfindet.

Die direkte Wirkung des galvanischen Stromes auf den Blutstrom respektive die Blutzusammensetzung besteht also darin, daß er das Blut an der Anode reicher an Sauerstoff, die indirekte, daß er dasselbe an der Kathode reicher an Wassergehalt und ärmer an Sauerstoff macht. Erstere Wirkung ist die Folge der intravasalen Kataphorese, welche durch die Blutkörperchen den Sauerstoff zur Anode schafft, letzterer die Folge der extravasalen Kataphorese, welche den Wasserstoff und das Körperwasser zur Kathode transportiert und dort dem Blutserum einverleibt.

Man wird jetzt erkennen, daß die plethysmographischen Versuche von Steffens zu keinem Resultat führen konnten, da ebensowenig, wie eine intravasale Bewegung des unzerlegten Blutstromes im Sinne von Schnée und Zikel stattfindet, durch die extravasale Kataphorese eine Veränderung des Volumens der durchströmten Körperregion (z. B. einer Extremität) hervorgerufen wird. Auch läßt sich nunmehr erklären, daß man bei der Entnahme von Blutproben an den beiden Polen weder eine Differenz der Zahl der Blutkörperchen noch des Hämoglobingehalts an der Anode und der Kathode finden wird.

Was die Nutzanwendung aus dem Vorhergesagten für die Elektrotherapie und speziell für die Methoden der allgemeinen Körperelektrisation anbelangt, so ist es an und für sich zwar nichts neues, daß die Wirkung der Anode auf der Zufuhr, der Kathode auf der Entziehung von Sauerstoff beruht;[1]) jedoch gewinnt diese Tatsache therapeutisch an Wert durch die Erkenntnis ihres Zustandekommens vermöge der Wirkung des galvanischen Stromes auf die Blutbestandteile. Denn es ist nunmehr anzunehmen, daß, wenn auch auf dem ganzen Wege des galvanischen Stromes bereits viele Blutkörperchen in die Kapillaren gelangen und dort ihren Sauerstoff abgeben, doch die Kraft des elektrischen Stromes resp. die Anziehungskraft der Anode zur Folge haben wird, daß das Gros der Blutkörperchen auf den ihnen gangbarsten Wegen, d. i. in den Blutgefäßen, möglichst an die Anode heranrücken wird, in deren Bereich infolgedessen der lebhafteste Stoffwechsel vor sich geht. Ebenso werden sich manche von den H-Ionen von der Bewegung mit der extravasalen Kataphorese zweifellos schon unterwegs verlieren, die meisten streben jedoch direkt zur Kathode, wo sie sich mit den vorhandenen OH-Ionen vereinigen und dadurch dem Gebiet der Kathode Sauerstoff entziehen.

Man wird sich also um so mehr von der Wirkung des galvanischen Stromes auf ein Organ versprechen können, je bestimmter dasselbe unter dem Einfluß eines Poles steht, wohingegen von einer bloßen Durchströmung des Organs bestimmte therapeutische Erfolge nicht zu erwarten sein werden. In das Praktische übersetzt bedeutet das, daß möglichst große Elektrodenflächen zu verwenden sind, welche dem Pol zu einer gewissen Tiefenwirkung verhelfen. Es

[1]) Schatzkij, Die Grundlagen der therapeutischen Wirkung des konstanten Stromes. Zeitschrift für Elektrotherapie 1900.



kommt dies weniger in Betracht bei den Extremitäten, bei deren Längsdurchströmung die Polarität immerhin eine ziemlich bestimmte ist, als besonders für die Organe des Rumpfes, welche, zum Teil in erheblicher Tiefe liegend, durchweg nicht unmittelbar unter die Elektrode genommen werden können. Bei den inneren Organen wird aber an und für sich auch eine quere Durchströmung des Rumpfes von der Rück- zur Vorderseite, oder umgekehrt, keine guten Resultate geben, da dieselben bei ihrer ziemlich gleichen Entfernung von beiden Polen sowohl unter der Wirkung der Anode wie der Kathode stehen. Von den Methoden der allgemeinen Körperelektrisation versprechen in dieser Hinsicht diejenigen am meisten, welche außer der Durchströmung noch einen polaren Einfluß auf den Rumpf ausüben. So dürften von den galvanischen Wasserbädern allgemeinhin die monopolaren vorzuziehen sein, abgesehen von den bekannten Nachteilen, welche ihnen anhaften. Ganz zu verwerfen ist die völlig interpolare Durchströmung des Rumpfes und der inneren Organe im Vierzellenbad. Wie ich schon früher auseinandergesetzt habe,[1]) treten bei jeder Schaltung des Vierzellenbades gleichzeitig positive und negative Ströme in den Rumpf und durchströmen denselben in unberechenbaren Stromschleifen. Es ist daher unmöglich, das eine oder andere der inneren Organe in bestimmter Polwirkung zu treffen.

Dagegen dürfte sich die zentrifugale Schaltung,[2]) für welche ich ursprünglich ebenfalls die irrtümliche Auffassung einer Kataphorese der unzerlegten Blutflüssigkeit von der Anode zur Kathode als grundlegend angenommen hatte, auch nach der Änderung dieser Ansicht in obigem Sinne als zweckmäßig erweisen, was erklärlich erscheint, weil sie eben dem anatomischen Aufbau und dem physiologischen Verhalten der großen Organsysteme angepaßt ist. Der Rumpf, welcher auf einer großen Matratzenelektrode ruht, ist samt den inneren Organen unter die polare Wirkung dieser mit dem positiven Pol verbundenen Elektrode gebracht, während die vier Extremitäten, in ebenfalls großen Elektroden schwebend, mit dem negativen Pol verbunden sind. Auf diese Weise ist es möglich, der Rückenelektrode große Strommengen zuzuführen, und dieselben vermöge der großen Dimensionen der Elektrode auf die inneren Organe mit, soweit dies überhaupt angängig ist, polarer Sicherheit einwirken zu lassen. Damit ist eine gewisse Regulierbarkeit der Sauerstoffzufuhr zu den inneren Organen gegeben.

---

[1]) Erfurth, Elektromat — ein verbessertes Vierzellenbad. Archiv für physikalische Medizin und medizinische Technik 1910. Heft 3.

[2]) Erfurth, Eine allgemeine „zentrifugale" Elektrisation. Medizin. Klinik 1908. Nr. 13.

IV.

Parallelismus der französischen und deutschen Hydrotherapie.[1])

Von

Privatdozent Dr. B. Tschlenoff,
Wasserheilanstalt St. Beatenberg, Schweiz.

Es ist vom theoretischen sowohl als vom praktischen Interesse, die Hydrotherapie, wie sie in Frankreich und in Deutschland gehandhabt wird, zu vergleichen. Ich habe Gelegenheit, jedes Jahr den Unterschied in dem Verhalten deutscher und französischer Kollegen ebenso wie der Patienten der hydrotherapeutischen Technik gegenüber zu beobachten. In unserer Anstalt haben wir eine ziemlich internationale Klientel, neben Deutschen und Russen auch Franzosen oder von französischen Ärzten an uns gerichtete Patienten. Viele Patienten bringen Briefe mit, in denen Ansichten und Wünsche der Kollegen bezüglich der anzuwendenden hydrotherapeutischen Prozeduren geäußert werden.

Alle deutschen Kollegen sind übereinstimmend in ihren Wünschen, eine „recht milde" hydrotherapeutische Kur durchzuführen. Hier und da empfehlen sie einzelne Prozeduren, wie Halbbäder und Einpackungen, und sehr häufig werden wir ausdrücklich ersucht, keine Duschen anzuwenden oder dieses mit großer Vorsicht zu tun.

Umgekehrt bitten französische Kollegen ausschließlich um eine „Cure de Douche".

Dieselbe Verschiedenheit der diesbezüglichen Ansichten findet man auch bei den deutschen und französischen Patienten. Hier ist nur folgender Unterschied zu konstatieren: die deutschen und russischen Patienten kommen mit vollem Zutrauen und gehen gern darauf ein, sich duschen zu lassen, falls ich dieses als das zweckmäßigste empfehle. Dagegen stoße ich meist auf großen Widerstand, wenn ich einem französischen Patienten anstatt einer Dusche eine andere Prozedur verordne. Ich muß lange predigen und eine ganze Vorlesung halten, bis es mir gelingt, einem französischen Patienten plausibel zu machen, daß es Fälle gibt, wo andere Prozeduren zweckmäßiger und passender sind als Duschen. Ich erinnere mich lebhaft an einen charmanten französischen Offizier aus Algier. Es war ein sehr aufgeregter Neurastheniker, der besonders an Schlaflosigkeit litt und dem sein Arzt „une Cure de Douche dans les montagnes" verordnet hatte. Ich wollte bei ihm nicht mit Duschen anfangen und empfahl für die erste Woche Halbbäder, aber trotzdem der Patient mir als Russen Zutrauen schenkte, war es mir nicht möglich, ihn zu bewegen, die Duschen durch eine ihm ganz unbekannte Applikation zu ersetzen. Ich verordnete ihm eine Dusche von 30—25° C mit mäßigem Druck und einigen Sekunden Dauer. Es verging eine Woche und eine Besserung trat nicht ein. Nachdem wir uns viel näherkamen und seine Frau sich auf meine Seite stellte, hatte er sich in der nächsten Woche entschlossen, meinen Rat zu befolgen, der in diesem Falle auch einen glücklichen Erfolg hatte, indem der Patient nach einer Reihe von Halbbädern und Einpackungen sich sehr beruhigt hatte.

[1]) Vortrag, gehalten am III. internationalen Kongreß für Physiotherapie in Paris (April 1910) in Beantwortung der vom Komitee des Kongresses in dieser Fassung zur Behandlung aufgestellten Frage.



Ferner blieben mir in Erinnerung zwei hochgestellte ältere Damen aus Paris, eine Komtesse und eine Prinzessin. Die erste erhielt Halbbäder, die zweite Duschen. Da ich mit dem Erfolg bei der letzteren nicht zufrieden war, wollte ich auch ihr Duschen verordnen, aber ich stieß auf hartnäckigen Widerstand. „C'est pas l'hydrotherapie, ce sont les bains que vous voulez médionner", hielt sie mir entgegen. Nur nach langem Zureden ist es mir gelungen, die Patientin dazu zu bringen, die Duschen durch andere Prozeduren ersetzen zu lassen.

Ich möchte noch einen Fall anführen. Ein älterer Herr, der seit Jahren an eigentümlichen epileptoiden Anfällen litt und einen unsicheren Gang hatte (diagnostisch war der Fall unaufgeklärt), kam vor einigen Jahren in unsere Anstalt mit einem Brief von einem der ersten Neurologen in Paris. Im Brief war angegeben, daß der Patient mehrere „cures de douches" mit gutem Erfolge durchgemacht hatte und eine solche auch jetzt empfohlen wird.

Auf diese bestimmte Angabe hin, habe ich dem Patienten eigenhändig Duschen appliziert, wenn auch, offen gestanden, mit einer gewissen Angst. Allein der Erfolg war ein auffallend guter; sowohl der Allgemeinzustand als auch namentlich der Gang besserte sich unter der Behandlung.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich bemerken, daß es mir direkt aufgefallen ist, daß französische Patienten viel besser Duschen ertragen, als deutsche, und ich entschließe mich daher bei einem französischen Patienten auch viel eher zur Applikation einer Dusche, als bei deutschen und russischen Patienten.

Wahrscheinlich ist diese Beobachtung damit in Zusammenhang zu bringen, daß französische Patienten von vornherein ein großes Zutrauen zur Dusche haben, während deutsche Patienten unter dem Einfluß ihrer Ärzte eine gewisse Angst vor der Dusche haben.

Allerdings muß ich zugeben, daß ich in den letzten Jahren mehr Duschen appliziere als früher.

Ich greife von Anfang an zur Dusche, wenn ich einen gut genährten, nicht sehr erregbaren Patienten vor mir habe, bei dem es sich im wesentlichen darum handelt, eine tonisierende anregende Behandlung einzuleiten, in Fällen, wo allgemeine motorische Schwäche besteht, wie sie z. B. häufig bei Neurasthenikern beobachtet wird oder wo funktionelle Insuffizienz einzelner Organe zu bekämpfen ist, wie z. B. die Atonien und sekretorische Insuffizienz des Magen-Darmkanals usw.

Ich gebe der Dusche häufig den Vorzug vor anderen Prozeduren bei manchen Schwäche- und Erschöpfungszuständen nach geistiger und psychischer Überanstrengung, bei torpider Chlorose, in der Absicht, die blutbildenden Organe reflektorisch stark anzuregen, bei Impotenz und ähnlichen Zuständen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß wir durch kräftige Duschen, durch die Kombination des starken thermischen und eigentümlichen mechanischen Reizes nicht nur die Zirkulation in sehr wirksamer Weise beeinflussen können, sondern auch bahnende und hemmende Wirkungen hervorrufen, die mit anderen Wasserprozeduren kaum in derselben Weise zustande gebracht werden können. Hieraus entstehen eine Reihe Indikationen, die durch die Möglichkeit einer Erhöhung des Kontrastreizes (durch Applikation einer schottischen Dusche) noch weiter ausgedehnt werden können.

Dazu gehören die verschiedenen Neuralgien, Enteralgien, Parasthesien und Anästhesien, Zirkulationsstörungen und Angioneurosen in den Unterleibsorganen.

Dazu kommen noch Indikationen, die sich speziell auf Applikation der schottischen Dusche bei lokalen Affektionen beziehen, wie z. B. bei rheumatischen und entzündlichen Affektionen der Gelenke. Allein bei diesen leisten gegenwärtig die Heißluftapparate, die Biersche Stauung mehr als die schottischen Duschen.

Wenn auch im letzten Dezennium in den deutschen Wasserheilanstalten mehr geduscht wird als früher, so besteht tatsächlich bei vielen eine gewisse Scheu vor derselben, und jedenfalls werden viel seltener Duschen appliziert als andere Prozeduren, unter denen namentlich die Halbbäder, Einpackungen und Abreibungen die beliebtesten deutschen Prozeduren sind.

Alle diese Wasserapplikationen sind bekanntlich von dem großen Wasserempyriker Prießnitz in die hydrotherapeutische Technik eingeführt worden. Es war dann später das große Verdienst unseres Meisters Winternitz, die hydrotherapeutische Technik weiter ausgebildet, die physiologische Wirkung genauer präzisiert und die Indikationen zur Anwendung derselben gestellt zu haben.

Die Halbbäder, Einpackungen und Abreibungen haben mit den Duschen gemeinsame Wirkung, die Beeinflussung und Regulierung der Zirkulation in der Haut und in den inneren Organen, nur daß diese Regulation bei den ersteren in weniger brüsker milderer Form vor sich geht.

Dann aber unterscheiden sich diese Prozeduren von den Duschen durch ihre exquisit beruhigende Wirkung auf das ganze Nervensystem. Daraus ergeben sich die vielen Indikationen für Applikation derselben.

In erster Linie sind es die Erkrankungen des Nervensystems, namentlich aber die Neurosen mit Vorwiegen der Erregungserscheinungen (bekanntlich das Gros der Kranken in unseren Wasserheilanstalten), die leicht erregbaren, an Schlaflosigkeit leidenden Neurastheniker, die Migränekranken, die Basedowkranken, die Tabetiker, bei denen wir nicht die Dusche, sondern die eben angegebenen Prozeduren anwenden.

Es wäre interessant zu wissen, welche Erfahrungen die französischen Kollegen bei diesen Patienten mit den Duschen machen und in welcher Weise sie hier dieselben applizieren.

Ich versuche zwar auch in diesen Fällen hier und da eine Dusche, namentlich bei französischen und russischen Patienten, bei denen häufig die Dusche von ihren Ärzten ausdrücklich verlangt wird, aber muß sie nicht selten verlassen und durch eine der genannten Prozeduren ersetzen, wenigstens für die erste Zeit. In der zweiten und dritten Woche, wenn die Hauptindikation — die beruhigende Wirkung — bis zu einem gewissen Grade erfüllt ist und die zweite Aufgabe sich präsentiert — die Kräftigung, Tonisierung —, füge ich häufig den Halbbädern usw. eine kurze Dusche hinzu oder ersetze dieselben durch die letztere.

Wird die Dusche gut ertragen, wirkt sie nicht erregend und schwächend, wird sie subjektiv angenehm und wohltuend empfunden, und beobachte ich, wie häufig der Fall, bessere tonisierende Wirkung, so behalte ich sie bei, indem ich z. B. vormittags eine kurze (4—6 Sekunden dauernde) kräftige (2—2½ Atmosphären Druck) und kühle (25—20° C und niedriger) Dusche und nachmittags ein Halbbad oder Einpackung usw. verordne.

Bei manchen Fällen, z. B. bei Basedow, bei Migräne, bei Tabes, wage ich es überhaupt nicht, eine Dusche zu versuchen.

Zum Schluß möchte ich bemerken, daß in Rußland, wo die Hydrotherapie schon lange sehr populär ist, wo zahlreiche Wasserheilanstalten existieren und wo im allgemeinen die deutsche hydrotherapeutische Technik akzeptiert ist, indem die meisten Spezialärzte ihre Ausbildung an der Poliklinik von Prof. Winternitz in Wien genossen haben, auch von den Duschen ausgedehntester Gebrauch gemacht wird.

Die Douche mobile trägt in Rußland den Namen Douche Charcot, wobei die Russen darunter die von Charcot gerühmte Douche mobile à haute pression et jet brisé verstehen.

Es liegen eine Reihe interessanter russischer Arbeiten vor, in denen durch speziell darauf gerichtete Versuche und eine zahlreiche Kasuistik die hervorragende Wirkung dieser Dusche bei verschiedenen Krankheiten, namentlich bei Neurosen, bestätigt wird.

Einzelne Autoren nähern sich der französischen Schule insofern, daß sie die Duschen als ausschließliche Behandlungsmethode empfehlen und auch die Bedingung aufstellen, die Ausübung der Dusche ausschließlich in die Hände der Ärzte zu legen. Dabei besteht in den russischen Wasserheilanstalten die gute Gewohnheit, daß alle Badeprozeduren unter beständiger Aufsicht von Ärzten (in der Damenabteilung von Ärztinnen) ausgeführt werden.

Ich erlaube mir noch zum Schlusse den Wunsch auszusprechen, die Hydrotherapeuten verschiedener Länder möchten einander nähertreten, sich regelmäßig ihre Erfahrungen schriftlich und mündlich gegenseitig mitteilen, um das gute und beste, das in verschiedenen Ländern erprobt ist, zum Gemeingut aller Ärzte zu machen.



Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

XX. ungarischer Balneologenkongreß abgehalten am 16. und 17. April 1910 in Budapest.

Referent: Dr. Eduard Weisz-Bad Postyén.

v. Dalmady (Otátrafüred) erörtert die physikalisch-therapeutische Beeinflussung der Dispositionen, die er in 1. biologische, 2. physiologische und 3. pathologische Gruppen teilt. Die biologischen arteigenschaftlichen Dispositionen sind am besten durch permanente Veränderung der Lebensbedingungen (Klima, Diät usw.) und gewisse, stationäre Veränderungen hervorrufende Reize (Immunisierung, Hunger usw.) umzustimmen. Von den physiologischen Dispositionen sind in erster Reihe die durch Nichtgebrauch gewisser Organe und Funktionen hervorgehenden Dispositionen der physikalischen Therapie zugewiesen und werden durch die sogenannten „Abhärtungskuren“ bekämpft. Die Behandlung der pathologischen Disposition fällt mit der Behandlung des Grundübels selbst zusammen. Zur Abhärtung hat Vortragender auf Grund experimenteller Untersuchungen eine spezifische Methode ausgearbeitet: „Empfindlichmachen und Kräftigung der chemischen Wärmeregulation“.

Dr. W. D. Lenkei (Balaton-Almádi) spricht über Radium- bzw. Radiumemanationgehalt des Balaton-Schlammes und Seewassers gleichzeitig als Beitrag zur Bestimmung desselben in Gewicht- bzw. Volummaß. Vortragender berichtet über eine modifizierte Meßmethode, mittelst welcher der Radium- bzw. Emanationgehalt von Substanzen unmittelbar in Gewicht- bzw. Volummaß berechnet werden kann. Außerdem weist er auf einige solche Umstände hin, welche die Messung — wenn dieselben außer acht gelassen werden — unverläßlich, ja sogar gänzlich wertlos machen können. In einer Tonne des Dalaton-Schlammes ist nach Berechnung der Ergebnisse 0,00028—0,00085, im Sande der Ufer 0,00013 mg Radium enthalten. In 1 Hektoliter Balatonwasser wurde 0,00064—0,00224 Milliontel Kubikmillimeter Emanation gefunden. Letztere Zahlen werden nicht so lächerlich klein erscheinen, wenn man weiß, daß jene Emanationsmenge, die nach der bisher üblichen Meßmethode mit 4000 V. bezeichnet wurde, ca. einem Milliontel Kubikmillimeter entspricht. In klimatischer Beziehung hält Lenkei es für wichtig, den Radiumgehalt des Erdbodens gewisser Gegenden, die Emanationsmenge der Luft sowie auch die Menge der radioaktiven Strahlungen daselbst zu bestimmen. Eine größere oder geringere Menge dieser ist nämlich allerorts vorhanden, der menschliche Organismus ist also diesen Strahlungen fortwährend ausgesetzt. Da die radioaktive Strahlung in gewisser Menge so energische Wirkung auf organische Gewebe ausübt, dürfte auch deren geringe Menge nicht ganz ohne Wirkung sein, zumal der Körper solchen — wenn auch geringen — Strahlungen immerwährend ausgesetzt ist. Die Messung des Radium- bzw. Emanationgehaltes jener Substanzen, die an der Erdoberfläche sich befinden oder zur Oberfläche gelangen, sowie die Messung des Emanationsgehaltes der Luft und der radioaktiven atmosphärischen Strahlungen wird in der Zukunft voraussichtlich auch in therapeutischer Hinsicht ihre Früchte tragen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß das Studium dieser Faktoren und deren Wirkungen zur Erkenntnis führt, daß jene Einflüsse, die beim Luft- und Ortwechsel eine Rolle spielen, teilweise auch durch obige Faktoren bedungen sind.

Schulhof (Thermalbad Héviz) behandelt die Balneotherapie bei schweren Nervenkrankheiten. Vortragender befaßt sich hauptsächlich mit jenen Nervenkrankheiten,



die öfters als Nebenindikationen („indications de convenance"), besonders in Thermalbädern einer Kur unterzogen werden. Nach Würdigung der spärlichen Literatur schildert Vortragender seine diesbezüglichen, auf Jahre sich erstreckenden Beobachtungen und stellt auf Grund seiner Erfahrungen bei Rückenmarksleiden, bei einigen Gehirnerkrankungen und schwereren funktionellen Störungen fest, was man bei diesen Krankheiten von der rationellen Anwendung der balneotherapeutischen Faktoren erhoffen könne.

Kallós (Csiz) trägt vor: Über die Beurteilung der Mineralwässer vom physikochemischen Standpunkte. Die Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der Mineralwässer gibt wohl einigen Aufschluß über die zu erwartende Wirkung derselben, versetzt uns jedoch keineswegs in die Lage, auf Grund derselben die wissenschaftliche Erklärung der erzielten Resultate ohne weiteres abgeben zu können. Unter den neueren Untersuchungen auf diesem Gebiete sollen in erster Linie die Experimente von Schade erwähnt werden, welche die Wirkung der Mineralwässer kolloid-chemischen Vorgängen zuzuschreiben versuchen. In der Frage der Radioaktivität kann heute noch nichts Bestimmtes gesagt werden; soviel ist aber sicherlich anzunehmen, daß infolge der Anwesenheit derselben in einem Mineralwasser das Gleichgewicht der Bestandteile sich anders gestaltet, als wenn dieselben in einer nicht radioaktiven Lösung enthalten wären, so daß dadurch auch die Wirkung der letzteren erhöht wird.

Farkas (Wasserheilanstalt Budapest-Leopoldstadt) spricht über das Wetterfühlen. Als „Wetterfühlen" bezeichnet Vortragender eine determinierte Erkrankung: eine eigenartige Empfindlichkeit bzw. zuverlässige Vorempfindung gewisser Individuen in dem Sinne, daß Kopf-, Unterleibschmerzen, Schmerzen in den Beinen, Diarrhöen, allgemeine Mattigkeit, Hinfälligkeit, ja in allen von ihm beobachteten Fällen eine psychische Depression 24—36 Stunden von dem erwarteten Wetterwechsel: Regen, Wind, Schnee usw. sich einstellen. Die absolute Verläßlichkeit der Patienten als Wetterprognostiker hebt er besonders hervor. Doch nicht letzterer Umstand allein, sondern und hauptsächlich die Schwere der Krankheitszustände, die Verkennung des Kausalnexus, die Ohnmacht der Therapie bewegt ihn dazu, seine Beobachtung der Aufmerksamkeit des Kongresses zu empfehlen.

Sümegi (Balatonfüred) hat zum Gegenstande die chronischen Herzkrankheiten und die CO_2-Bäder; bei denselben kommt nur der Wärmegrad und der Gasgehalt in Anbetracht; der Salzgehalt ist nebensächlich. In einzelnen Fällen, bei ungenügender Nierenausscheidung, kann ein zu großer Salzgehalt sogar schädlich sein, da die Salzschicht, welche auf der Haut zurückbleibt, daselbst die Perspiration hindert.

v. Rottenbiller (Bikszád) bespricht die Kreno- und Balneotherapie des Diabetes in Bikszád auf Grund guter Erfahrungen bei 90 Diabetikern, die er in den letzten 4 Jahren in Bikszád zu behandeln Gelegenheit hatte.

Dr. Weisz (Postyén) demonstriert einen neuen Präzisionsapparat zur Behandlung von gelähmten oder ungenügend beweglichen Gliedmaßen. Vortragender hebt die Wichtigkeit der dosierbaren Bewegungsübungen in der Neurologie, bei Ankylosen und bei der Nachbehandlung von Unfällen hervor. Er konstruierte einen in jeder Richtung dosierbaren Apparat, den der Patient in jeder Körperlage nützen, täglich genau einstellen und dabei selbst die Richtigkeit und das Ausmaß seiner Bewegungen kontrollieren könne. Durch eine entsprechende, leicht zu bewerkstellende Umstellung kann der Apparat auch zur Extension verwendet werden. Sehr gut kann derselbe Apparat auch zur Winkelmessung von Kontrakturen usw. dienen. Fabrikant Julius Palágyi, Budapest.

Bosányi (St. Lukasbad) berichtet über die wichtigsten balneologischen Ereignisse des Auslandes im Vorjahre, besonders über die hochinteressanten, auf Grund der Kollodichemie und der Biologie ausgeführten balneologischen Arbeiten. Die kürzlich in Frankfurt errichtete balneologische Zentrale sei berufen, der Quellenforschung ein sicheres und dauerndes Heim zu bieten. Zum Schluß erörtert er auch den mächtigen Bäderverkehr Deutschlands, der sich seit 1870 mehr als verzehnfacht hat. Die Jahresfrequenz beträgt mehr als eine Million. Von diesem enormen Aufschwung entfällt der überwiegende Teil auf die Seebäder und Thermalquellen, die demnach die größte Entwicklungsfähigkeit zeigen.

Hofrat v. Bókay liefert einen lehrreichen Beitrag zu den Indikationen der kalk- und magnesiahaltigen Mineralwässer, indem er die Physiologie und Pathologie des



Kalkstoffwechsels eingehend bespricht und auf die Lücken hinweist, die die Kalkwässer berufen sind, erfolgreich auszufüllen.

Sanitätsrat Löw behandelt die Statistik der ungarischen Bäder und Mineralwässer im Jahre 1909. Der Gesamtimport betrug in Wässern 79 372 Mtz. im Werte von 2 063 672 Kr. Der gesamte Export 226 826 Mtz. im Betrage von 5 443 825 Kr. Die quantitative Reihenfolge des Exports war folgende: obenan die Vereinigten Staaten, dann folgten Italien, Frankreich, Deutschland, England, Österreich, Rumänien, Rußland, Argentinien. Die Bäderstatistik ergab für 34 Thermalbäder insgesamt 81 294 Gäste, für 87 kalte Mineralquellen 62 259, für 27 Seebäder 49 856, für 30 Höhenstationen 28 679, für 22 Kaltwasserheilanstalten 6195, somit für 200 Bäder insgesamt 228 285 Gäste, darunter ständige Gäste 131 545, Passanten 96 738, inländische Gäste 197 360, Ausländer 39 123.

II.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien.

Sitzung vom 26. Oktober 1910.

Dozent Dr. M. Weinberger: Moderne Diagnostik der Lungentuberkulose (neue Perkussionsmethoden, Röntgendiagnostik, Tuberkulindiagnostik). Goldscheider gebührt das Verdienst, die Technik der schon früher von Krönig angegebenen schwachen Perkussion durch Beweisgründe gestützt und ihre praktische Ausübung systematisch empfohlen zu haben. Goldscheider erübrigt für die starke Perkussion bloß die Fälle mit dicken Weichteilen (Fettleibigkeit) und intensive Dämpfungen und fügt hinzu, daß die Anschlagsstärke je nach der Dicke der Weichteile variiert werden muß. Referent führt aus, daß bei der Anschlagsstärke noch zahlreiche andere Verhältnisse in Betracht kommen, so daß in manchen Fällen die leise Perkussion keine genügend deutlichen Ergebnisse liefert. Die Methode ist vielfach zu empfindlich, indem auch schwielige Veränderungen und andersartige Verminderungen des Luftgehaltes Unterschiede ergeben, während allerdings die starke Perkussion kleine Herde übersehen kann. Die leise Perkussion ist demnach nur ein Teil der Perkussionstechnik, welche nicht in starre Gesetze gezwängt, sondern individuell modifiziert werden muß. Übrigens gelingt es auch, wie neuerdings Moritz und Dietlen zeigten, durch mittelstarke Perkussion tiefe Dämpfungen zu ermitteln. Krönig gab 1899 eine Methode an, mit leiser Perkussion die ganze Lungenspitze ihrem Umfange nach abzugrenzen, indem er die vordere mediale Lungenspitzengrenze Weils auf die Rückenfläche als hinteren medianen Lungenspitzenrand fortsetzte und eine vordere sowie hintere laterale Grenze konstruierte. Goldscheider hat sich 1907 gegen die laterale Abgrenzung sowie gegen das gürtelförmig über die Schultern reichende Verbindungsstück ausgesprochen und grenzt die Lungenspitzen in anderer Form ab, indem er die wichtigsten Ergebnisse zwischen den Köpfen des M. sternocleidomast. und hinten dicht neben der Wirbelsäule in der Höhe der obersten Brustwirbel erhält. Referent hat die zwischen beiden Untersuchern obwaltenden Differenzen durch Orthodiagraphie der Lungenspitzen zu klären versucht, welche Methode er auch für die Bestimmung aller Einzelheiten nachdrücklich empfiehlt. Die Orthodiagraphie ergibt die Richtigkeit der von Goldscheider angegebenen Bestimmungen, welche allein den anatomischen (orthoperkussorischen) Grenzen entsprechen, während Krönigs Perkussion durch die vielseitige Projektion der Lungenspitzen nach allen Richtungen der bedeckenden Oberfläche gekennzeichnet ist. Referent bewertet die Röntgenuntersuchung der Lungenspitzen, der Bronchialdrüsen und des Diaphragmas auf dem Schirmbilde und, wo diese nicht ausreicht, durch Photographie sehr hoch und rät, in zweifelhaften Fällen die Röntgenuntersuchung heranzuziehen. Die v. Pirquetsche Kutanreaktion ist unter Anwendung höherer Verdünnungsgrade von Tuberkulin bei Erwachsenen unzureichend; Referent resümiert, die Reaktion mit unverdünntem bzw. außerdem noch mit 25 %igen Tuberkulin auszuführen. Der positiven Reaktion kann keine entscheidende Bedeutung beigelegt werden; der negative Ausfall



kann, wenn nicht anderweitige Infektionskrankheiten, eine besondere anämische oder kachektische Ernährungsstörung der Haut, allgemeine Kachexie oder Miliartuberkulose vorliegen, mit Vorsicht im Vereine mit anderen klinischen Zeichen berücksichtigt werden. Die Wolff-Eisnersche Konjunktivalreaktion, bei welcher ein kleinerer Prozentsatz klinisch Nichttuberkulöser positiv reagiert, kann bei Benützung der 1 %igen Lösung und vorsichtiger Erwägung der Gegenanzeigen von Seite der Augen zur vorläufigen Orientierung benützt werden, indem der positive Ausfall im Zusammenhalte mit anderen klinischen Zeichen der Diagnose eine gewisse Stütze geben kann. Die subkutane Injektion von Tuberkulin ist bei Berücksichtigung der allgemeinen und der Herdreaktion wohl das sicherste Mittel der Herddiagnose und bei vorsichtiger Ausführung und nur langsamer, beobachtender Dosensteigerung relativ ungefährlich, daher in wichtigen Fällen erlaubt.

Dozent Dr. Jos. Sorgo (Alland): Über die Tuberkulintherapie. Die Zahl der Anhänger der Tuberkulintherapie wächst in der Gegenwart. Vortragender hat nur solche Kranke der Tuberkulinbehandlung unterzogen, welche durch längere Zeit eine reine Heilstättenbehandlung durchgemacht haben, und verfügt über mehrere Fälle, welche den Nutzen der Therapie beweisen. Das Tuberkulin löst immunisatorische Vorgänge aus und beeinflußt den Krankheitsherd (Herdreaktion). Bei der Tuberkulintherapie werden die Vorgänge, welche sich bei der Selbstheilung der Tuberkulose abspielen, nachgeahmt. Der Grad der Empfindlichkeit gegenüber dem Tuberkulin läßt keinen Schluß auf die Prognose des Falles zu, sehr schwere Fälle zeigen manchmal eine Unempfindlichkeit. Die Tuberkulinbehandlung setzt in manchen Fällen die Überempfindlichkeit der Kranken gegen Tuberkulin herab, in anderen Fällen beeinflußt sie dieselbe nicht, in der Mehrzahl der Fälle wird die Überempfindlichkeit durch kleine Tuberkulindosen gesteigert. Die durch hohe Tuberkulindosen hervorgerufene Unempfindlichkeit gegen Tuberkulin kann lange anhalten, sie kann aber auch nach einigen Tagen oder Wochen verschwinden. Der Grad der Tuberkulinüberempfindlichkeit gibt für die Einleitung der Tuberkulinbehandlung weder eine Indikation noch eine Kontraindikation ab und gestattet auch keine prognostischen Schlüsse. Unter dem Einfluß der Tuberkulinbehandlung spielt sich in der Umgebung des tuberkulösen Herdes ein entzündlicher hyperämischer Prozeß ab, welcher auf die Abstoßung des toten Gewebes und auf Heilung abzielt. Es besteht kein Parallelismus zwischen der Stichreaktion und der Herdreaktion. Die Tuberkulintherapie wird nach zwei Methoden ausgeübt. Bei dem immunisatorischen Verfahren beginnt man mit kleinen Dosen und steigt zu höheren an; man hat angenommen, daß auf diese Weise eine Giftfestigkeit und Bildung von Antikörpern hervorgerufen werden. Bei der anaphylaktisierenden Methode arbeitet man mit kleinsten Tuberkulindosen. Man kann bis zu hohen Dosen steigen, ohne daß die Tuberkulinüberempfindlichkeit schwindet: es kann auch bezüglich letzterer binnen einigen Tagen ein Umschwung eintreten. In der letzten Zeit hat die immunisatorische Methode an Terrain gewonnen, Escherich hat dagegen mit der anaphylaktisierenden Methode im frühen Kindesalter bessere Erfolge erzielt als mit der ersteren. Oft ist man zur Anwendung kleiner Dosen gezwungen, weil man nicht ohne Gefahr zu höheren ansteigen kann. Vortragender befolgte bisher die immunisatorische Methode, seit 3 Monaten wendet er auch das anaphylaktisierende Verfahren an. Die Wahl des Tuberkulinpräparates spielt keine große Rolle und hängt von der Konstitution des Kranken, von seinem Befinden und von dem Krankheitsverlauf ab; das Alt-Tuberkulin ist am stärkten, TR und Bazillenemulsion sind schwächer, ein noch ungiftigeres Präparat ist das Beranecksche Serum. Nach der Anwendung von Spenglerscher Emulsion hat Vortragender Infiltrate beobachtet, Emulsionspräparate führen nach Angaben der Literatur raschen Zerfall des tuberkulösen Gewebes herbei. Löwenstein hat empfohlen, den Kranken zuerst probatorisch zu impfen und die Reaktionsdosis dann als Anfangsdosis zu nehmen. Die Durchführung der Tuberkulinbehandlung muß sich nach der Reaktion richten. Es gelingt nur in chronischen Fällen, die Reaktion zu vermeiden; bei stärkerer Reaktion darf man mit der Dosis nicht steigen und muß sie eventuell verkleinern; wenn unangenehme Erscheinungen eintreten, muß die Kur unterbrochen werden: Blutungen sind keine Kontraindikation der Behandlung. Als Reaktion ist auch ein Unbehagen des Kranken ohne Fieber anzusehen. Bei Störungen des Herzens ist gewöhnlich die Durchführung der Tuberkulinbehandlung schwierig, da sie sehr oft rasch zunehmen. Bei Fiebernden muß man zuerst durch protrahierte Bettruhe und hygienisch-diätetische Maßregeln das Fieber beseitigen; wenn dies nicht gelingt, wird das Fieber auch durch Tuberkulin nicht herunter-



gebracht. Es ist überhaupt ratsam, die Tuberkulinbehandlung dann einzuleiten, wenn sich der Kranke in einem guten Kräftezustande befindet. Über die Zulässigkeit der ambulatorischen Tuberkulinbehandlung sind die Ansichten geteilt; Vortragender findet dieselbe als zulässig, man muß jedoch die Fälle rigoros auswählen, solche mit Blutungen, Fieber und Reizbarkeit sind auszuschließen. Die Durchführung der Tuberkulinbehandlung bietet für den praktischen Arzt keine Schwierigkeiten, natürlich muß er sich über sie eingehend informieren. Die größten Schwierigkeiten liegen in den sozialen Verhältnissen des Kranken: er muß die Temperatur genau wiederholt messen, ein entsprechendes Leben führen, beim Eintritt einer Reaktion das Bett hüten, was Personen in abhängiger Stellung oft nicht durchführen können. Die Tuberkulinbehandlung sollte im klinischen Unterricht Berücksichtigung finden.

Sitzung vom 9. November 1910.

I. Dozent Dr. Nobl erörtert an zehn Kranken die Anzeigen und Wirkungsweise eines physikalischen Heilverfahrens, welches auf der Verwertung jener extremen Kältewirkung beruht, welche mittelst fester Kohlensäure zu erzielen ist.

In Bestätigung und Ergänzung früherer Experimente konnten Nobl und Sprinzels feststellen, daß bei der Erfrierung zunächst die Zellkomplexe der Oberhaut und Cutis geschädigt werden, während die Zirkulationsstörung, die entzündlichen und regenerativen Veränderungen zu den sekundären Vorgängen zählen. Die Wirkungsäußerungen der künstlichen Refrigeration gestatten nun bei einer Reihe von Hautkrankheiten eine vorzügliche therapeutische Anwendung, wobei die Nekrobiose, die entzündliche Exsudation sowie die reparative Epithel- und Bindegewebswucherung in ihren abstufbaren Wechselbeziehungen herangezogen werden. Die zu solchen Zwecken von White empfohlene flüssige Luft gleichwie der Chloräthylspray fanden wegen der schweren Zugänglichkeit der ersteren und der ungenügenden Kältewirkung des letzteren keine allgemeinere Anwendung. Erst seitdem auf Puseys Vorschlag die feste Kohlensäure verwendet wird, ist es möglich geworden, in streng lokalisierter Weise jene Grade der Kongelation zu erreichen, welche zur Auslösung kurativer Gewebsreaktionen erforderlich sind. Die Kohlensäure entwickelt bei dem Übergang aus dem festen in den gasförmigen Aggregatzustand eine Temperatur von — 90° C. Die Applikationsdauer, der angewandte Druck, die individuelle Reaktionsfähigkeit sowie die Resistenz des Gewebes müssen bei der exakten Dosierung berücksichtigt werden. Eine Überempfindlichkeit ist nur selten festzustellen, hingegen tritt die Gewöhnung fast immer ein. Bei wiederholter Kongelation in größeren Intervallen ist eine Verlängerung der Expositionsdauer oder Steigerung des angewandten Drucks notwendig, um genügend intensive Reaktionen auszulösen. Für dieses Phänomen der Reizanpassung sind aus den proliferativen Gewebsveränderungen, d. h. aus der Verdichtung von Epithel und Bindegewebe, anatomische Anhaltspunkte zu gewinnen. Die Gefriermethode eignet sich am besten bei chronisch-infiltrativen, umschriebenen Entzündungsprozessen, epithelialen Neubildungen, ulzerösen Veränderungen und den verschiedensten kongenitalen Anomalien der Haut und ihrer Adnexe.

Die vorgestellten Fälle von Lupus erythematosus, discoides, dessen persistierende, durch exquisite Gefäßlabilität ausgezeichnete Herde mitunter allen Heilmaßnahmen trotzen, zeigen an Stelle der früheren Läsionen zart atrophische, im Aussehen von der normalen Umgebung kaum abweichende Ersatzschichten. Der oberflächliche Sitz, gleichwie die Rarefizierung des Epithels lassen nur geringe Dosen angezeigt erscheinen (15—20 Sekunden). Fünf Kranke, bei welchen progressive Epitheliome von Kronenstück- bis Faustgröße bei meist mehrjährigem Bestande das Gesicht, die Ohren, die Retroaurikulargegend sowie den Rücken besetzten, zeigen einen zartnarbigen Ausgleich an Stelle der 2—4mal behandelten Neoplasmen ($^1/_2$—1 Minute bei stärkerer Kompression). Darunter sind Fälle, die bis zu 1—1$^1/_2$ Jahren rezidivfrei geblieben sind. An zwei Frauen läßt sich der kurative Effekt der Kohlensäureschneebehandlung bei dem sogen. Tierfellnaevus und dem warzig prominenten Naevus verrucosus unius lateris feststellen. Blasse, im Hautniveau sitzende Flecke markieren den Standort der massigen, vorgewölbten, hochgradig entstellenden Gewebshyperplasien. Weitere Patienten zeigen die günstige Beeinflussung des mit Epithel- und Bindegewebswucherung einhergehenden, durch den Juckreiz besonders störenden Lichen chronicus simplex, dessen resistente Gewebsbestände gleichwie Keratome, Clavi und Warzen zu dankbaren Testaffektionen der Behandlung zählen. Die Mächtigkeit der Hornschicht

sowie die dichte bindegewebige Struktur solcher Produkte erfordern die Auslösung tiefreichender kolliquativer, bullöser Reaktionen, wobei das pathologische Gewebssubstrat mit der dicken, von Exsudat unterschichteten Decke zur Abhebung gelangt. Die Epithelisierung geht nach Abstoßung des nekrotischen Papillargerüstes in raschester Weise vor sich.

Ohne den Wert der Methode überschätzen zu wollen, möchte Nobl doch die Behandlung mit fester Kohlensäure den anderen physikalischen Behelfen der Dermatotherapie als würdige Ergänzung an die Seite stellen.

II. Hofrat Prof. Dr. W. Winternitz: Über physikalisch-diätetische Behandlung der Lungentuberkulose. Noch zur Zeit der zweiten Wiener medizinischen Schule wurden die Lungentuberkulose und Phthise für eine nahezu unheilbare Erkrankung erklärt. Erst Brehmer war es, der die Heilbarkeit der Tuberkulose proklamierte, und zwar mit physikalisch-diätetischen Mitteln. Erst seit Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Robert Koch wurde die Bekämpfung der Lungenschwindsucht als Volksseuche zu einem wahren Weltkriege. Doch nicht von der bewunderungswürdigen Organisation der internationalen Liga zur Bekämpfung dieser mörderischen Volkskrankheit will ich sprechen, sondern von der Therapie des praktischen Arztes bei Behandlung der Tuberkulose und Schwindsucht. Es wäre eine nationalökonomische Schädigung für den praktischen Arzt, wenn er diese ansteckende Infektionskrankheit, wie man dies ja eine Zeitlang ihm zumutete, nicht selbst behandeln dürfte, sondern sie Sanatorien oder Krankenhäusern überweisen müßte. Wenn man bedenkt, daß fast jeder Mensch zu irgendeiner Epoche seines Lebens einen Anfall dieser Krankheit zu überstehen hat und daß 50% der Befallenen gesund werden, so wird man begreifen, daß der praktische Arzt die Behandlung dieser Krankheit womöglich im Heim des Kranken selbst leiten müsse. Wir müssen uns zunächst fragen, ob die Ansteckungsgefahr der Tuberkulose eine so große ist, wie allgemein angenommen wird. Wenn man bedenkt, daß jedem praktischen Arzt unzählige Fälle bekannt sind, die bei jahrelangem Kontakt mit massenhaft Bazillen produzierenden Kranken immun geblieben sind, so wird man einsehen, daß die Gefahr in der Exposition keine sehr große sein kann. Von hundert Ehepaaren, wo nur der eine Teil erkrankt ist, bleibt in 90% der Fälle der andere Teil immun. Martius, Riffel, Untersberger u. a. haben längst gezeigt, daß die Exposition allein nicht immer zur Infektion führen muß. Die Hauptaufgabe zur Bekämpfung dieser Volksseuche in der Verfolgung des Bazillus zu sehen, scheint mir ziemlich aussichtslos. Unzählige Bazillenverbreiter laufen in der ganzen Welt herum, ohne daß bei ihnen je eine Untersuchung oder auch eine Diagnose der Krankheit, an der sie leiden, gemacht worden wäre. Wie für viele andere Infektionskrankheiten gehört zu dem Haften der Infektion noch etwas anderes als der Bazillus allein, und zwar das, was die alte Klinik stets in den Vordergrund gestellt hat: die Disposition. Der Mensch wird nicht plötzlich tuberkulös oder phthisisch, er muß sich erst für die Erkrankung anpassen. Alle schwächenden Momente psychischer, physischer und hereditärer Natur scheinen eine solche Anpassung vorzubereiten und irgendeine unbedeutende zufällige Erkrankung genügt, um das Haften, die Entwicklung der Noxe des Bazillus zu bewirken. Beweis dafür sind auch die zahlreichen Fälle, wo der Infektionskeim aufgenommen wird, jedoch keine oder nur eine lokale Infektion erfolgt. Die Tuberkelknoten an den Händen von Sektionsdienern, die ganz lokal bleiben, sind uns ein Beweis dafür, ebenso das Immunbleiben von ganz gesunden und kräftigen Individuen, wenn sie auch noch so sehr der Infektion sich exponierten. Bei der so außerordentlichen Verbreitung von Tuberkulose und Schwindsucht können wir nur hoffen, durch ein Zusammenwirken der gesamten Ärztewelt Hilfe zu bringen. Und das ist nur möglich, wenn der praktische Arzt im Heim des Kranken alle Bedingungen zur Heilung dieser Seuche erfüllen kann, was meiner Überzeugung nach ganz gut möglich ist, wenn die jetzt wirksamste und überall durchführbare physikalisch-diätetische Methode in Anwendung gezogen wird. Die jetzt übliche Behandlungsmethode hat sich zu einer gewissen Schablone herausgebildet: Freiluft-Liegekur, relativ üppige Ernährung und Hydrotherapie sind die wesentlichsten Faktoren dieser Kur. Freiluft-Liegekur und üppige Ernährung sind eigentlich nicht gut vereinbare Dinge. Bei Bettruhe lassen bald die Appetenzen nach und relativ große Nahrungsmengen führen, wenn der Patient gezwungen wird, sie aufzunehmen, oft zu Verdauungsstörungen, einem für den Phthisiker und Tuberkulösen sehr bedenklichen und zu verhütenden Vorgang. Aus diesem Grunde sind in vielen Sanatorien namentlich für alle chronisch Tuberkulösen die Freiluft-Liegekuren in Freiluft-Bewegungs- und -Arbeitskuren verwandelt



worden. Bei Luftgenuß und Bewegung wird zumeist die Nahrungsaufnahme eine größere sein können, die Assimilationskräfte werden zunehmen können, nicht so leicht werden Verdauungsstörungen eintreten und die wichtigste Aufgabe, eine Körpergewichtszunahme zu erzielen, wird vielleicht gelingen. So Trainierte werden auch nicht so leicht das Gewonnene bei Rückkehr in die früheren Verhältnisse wieder verlieren.

Der wichtigste Faktor der Kur von Tuberkulose und Phthise ist die Hydrotherapie. Sie ist nicht bloß wegen der Entfernung und Wegschwemmung von an der Körperoberfläche angesammelten Infektionsstoffen von Bedeutung, sondern sie vermag meiner festen Überzeugung nach die meisten bei den Tuberkulösen und Hektikern vorliegenden Anzeigen zu erfüllen oder wenigstens zu unterstützen. Die Hauptaufgabe, die Tonisierung des ganzen Organismus, Erhöhung der Widerstandskraft desselben, erfüllt diese Methode. Mir ist nach der Erfahrung von einem halben Jahrhundert kein mächtigeres Tonikum bekannt als das methodisch angewendete kalte Wasser. Besserung der Innervation, Zirkulation, Blutbeschaffenheit, Muskelkraft, des Stoffwechsels, Steigerung der Appetenzen und des Ansatzes sind die fast unmittelbar zu beobachtenden Folgen einer solchen Kur. Abhärtung, Schutz vor Erkältung, Sistierung der Abmagerung, baldige Zunahme des Körpergewichts sind zu beobachtende Konsequenzen der Einleitung dieses Verfahrens. Die allgemeine Tonisierung erzielen wir mit einer einfachen kalten Teilwaschung, die am Morgen und Abend wiederholt werden kann. Aber auch auf den lokalen Prozeß können wir durch die mit unseren Mitteln hervorzurufende Fluxion, Hyperämie, den Stromwechsel, die Wechselwirkung von Blut und Geweben wirken. Diesen Erfolg werden erregende, über den kranken Körperpartien anzulegende kalte Umschläge, welche die ganze Nacht liegen bleiben können, bewirken. Es wird jeden Unerfahrenen überraschen, wie mächtig solche ganz kalt angelegte und trocken verbundene Umschläge auf den Thorax wirken. Sie mäßigen den Hustenreiz, sie erleichtern die Expektoration, verflüssigen das Sputum und fördern die Resorption in Infiltraten und Exsudaten. Die Beseitigung des nicht sehr resistenten hektischen Fiebers ist zumeist der erste Erfolg nach Einleitung einer solchen Kur. Das hektische Fieber ist ein Wärmeretentionsfieber und Erweiterung der Hautgefäße durch den thermischen und mechanischen Reiz beseitigt es zumeist. Damit schwinden gewöhnlich auch die so lästigen Nachtschweiße, es verändert sich die Hautbeschaffenheit, die Herzaktion wird ruhiger und kräftiger, der Appetit nimmt zu, alsbald hört die Körpergewichtsabnahme auf und die Körpergewichtszunahme wird eingeleitet. Nichts wird das Vertrauen zu dieser einfachen Methode mehr heben als das Zeugnis eines unbefangenen praktischen Arztes. Es ist dies ein schwedischer Arzt, Ernst Aberg, der eine schwere Erkrankung, wiederholte Hämoptoen, hektisches Fieber, Nachtschweiße, extreme Abmagerung durchmachte und seine Methode zuerst an sich selbst, sodann in einer 22jährigen Praxis bei seinen Patienten erprobte. Die Methode Abergs bestand in Teilwaschungen mit Wasser von 0° als erster und Vorbereitungskur, Übergießungen und Ganzwaschungen ein- bis zweimal täglich mit Wasser von 0° als zweitem Grad und als drittem Grad in 7°, höchstens 13° Tauchbädern. Aberg kennt keine Kontraindikationen gegen diese Methode, die nach ihm alle noch heilbaren Fälle zur Heilung bringt, die unheilbaren bessert, subjektive Beschwerden mäßigt und bei den verzweifeltesten Kranken noch Genesungshoffnung weckt.

Meine Methode unterscheidet sich nicht wesentlich von der von Aberg. Auch ich erziele prompte und vollkommene Reaktion, die ich mit möglichst niedrigen Temperaturen anstrebe und durch Verbindung mit einem kräftigen mechanischen Reiz unterstütze. Eine Vervollkommnung der Methode bilden die erregenden Umschläge über dem erkrankten Körperteil, die ich bei allen Katarrhen und spezifischen Infiltrationen anwende. Selbst in den beschränktesten Verhältnissen der Privatpraxis ist man häufig in der Lage, diese Methode anzuwenden und gleichzeitig allen Postulaten einer Freiluft-Liege- und möglichst üppigen Ernährungskur nachzukommen.

W. A.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Lorand (Karlsbad), Die Zuckerkrankheit. Neue Mittel und Wege zu ihrer Behandlung und Verhütung. Wien 1910. Verlag von Paul Knepler.

Das Buch ist für den Laien geschrieben und stellt eine für den Laien wissens- und lesenswerte Abhandlung über das Wesen der Zuckerkrankheit dar. Verfasser bespricht in klarer und sachlicher Weise die Entstehung und das Wesen des Diabetes und befaßt sich hauptsächlich mit der Diätetik der Zuckerkrankheit. Solange sich die therapeutischen Vorschläge Lorands im Rahmen klinischer Erfahrung bewegen, ist dem Verfasser für sein Werk die vollste Anerkennung zu zollen. Leider aber verläßt Lorand zum Schlusse den erprobten Boden der Diätetik, um für seine Lieblingsidee, die Schilddrüsenkur, eine Lanze einzulegen. Gerade hierin ist dem Laienpublikum gegenüber die größte Vorsicht geboten, um so mehr, als gerade die letzten klinischen Arbeiten über Fälle berichten, wo nach Schilddrüsenverabreichung beim Diabetiker hochgradige Glykosurie sowie starke und die Glykosurie lang überdauernde Blutdrucksteigerungen auftraten, und uns in den Gemüse- und Hafertagen ungefährlichere Mittel zur Bekämpfung der Azidose geboten sind, als die Schilddrüse und deren Bestandteile.

Roubitschek (Karlsbad).

Karl Peters, Über die Wirksamkeit käuflicher Pepsin-, Pankreatin- und Trypsinpräparate. Dissertation. Erlangen 1910.

Von einer therapeutischen Verwendung der Pepsinpräparate ist eine nennenswerte Wirkung kaum zu erwarten. Sämtliche pulverförmige Präparate, auch die nach den verschiedenen Pharmakopöen, erweisen sich als derartig wenig wirksam, und entsprechen den von der Pharmkopoea Germ. an sie gestellten Anforderungen so wenig, daß ihre Anwendung allerhöchstens eine suggestive Wirkung erzielen könnte. Auch die beiden besten Präparate (von Merck und Grübler) bleiben nach den Erfahrungen des Verfassers hinter den Anforderungen der Pharmakopoe zurück. Etwas besser wie beim Pepsin liegen die Verhältnisse bei Verwendung von käuflichen Pankreatin- und Trypsinpräparaten und beim Pankreon.

Von einer Verwendung dieser Präparate per os, um bei HCl-Mangel die Trypsinverdauung schon im Magen einzuleiten, oder unter den gleichen Verhältnissen die etwa darniederliegende Pankreasverdauung zu heben, ließe sich schon eher ein merklicher Erfolg erhoffen, weil vielleicht doch, da die betreffenden Präparate weit länger einwirken können, als dies bei der Pepsin-Magenverdauung der Fall ist, immerhin bei den besser wirkenden Präparaten wenigstens eine unterstützende Wirkung der proteolytischen Wirkung zu erzielen wäre.

Vor allem könnte zur Herstellung von Nährklistieren, z. B. der Leubeschen Fleischpankreasklistiere, wohl mit einigem Erfolg Zusatz eines der gut wirkenden Pankreaspräparate und vor allem des Trypsins als Ersatz für die frische Drüse herangezogen werden, da bei Ausnützung der Nährklistiere immerhin genügende Zeit vorhanden ist, in der die genannten Präparate in wirksamer Weise angreifen können. Fritz Loeb (München).

Walter Pieper, Versuche über Gemüseverdauung beim Menschen. Dissertation. Halle 1911.

Voraussetzung einer ergiebigen Ausnutzung der Gemüse für den Menschen ist das Vorhandensein von Magensalzsäure. Sie bereitet die Gemüse zur vollständigen Auflösung und Resorption im Darm vor. Fehlt sie, so ist die Verdauung fast null. Etwas wird ihre Wirkung durch langen Aufenthalt im Darm ersetzt, wo möglicherweise bakterielle Tätigkeit einsetzt wie Fäulnis und Gärung. Störungen in der Darmverdauung haben mangelhafte Auflösung der Zellulose im Gefolge. Es fehlt dabei ein Verdauungsfaktor, der im Anschluß an die Veränderungen durch Salzsäureeinwirkung, die



makroskopisch nicht nachzuweisen sind, die Auflösung zu Ende führt. Nach den Versuchen von Ad. Schmidt ist anzunehmen, daß dieser Mangel auf einer Störung der Darmalkalität beruht. Für die Verdauung der Gemüse sind also Magen und Darm von gleicher Bedeutung. Nur das Zusammenarbeiten von beiden führt zu einer befriedigenden Ausnutzung der Gemüse.

Fritz Loeb (München).

S. W. Ljwow, Über den Stickstoffstoffwechsel im höheren Alter. Dissertation aus der Militärmedizinischen Akademie in Petersburg. April 1910.

Gegenüber dem Befund beim erwachsenen Mann zeigt die Harnuntersuchung bei älteren Individuen: auffallende Verminderung des Stickstoffgehalts, Vergrößerung des %-Gehaltes des N-s des Ammoniaks gegenüber dem gesamten Stickstoff, bedeutende Verminderung des Harnstoffs. Die 24stündige Menge der Harnsäure ist im allgemeinen herabgesetzt, die Zahl der Purinkörper und speziell der Xanthinelemente ist vergrößert. Die Alkaleszenz des Blutes scheint herabgesetzt zu sein.

Schleß (Marienbad).

F. Schilling (Leipzig), Die nervöse Diarrhöe. Wiener klin. Rundschau 1910. Nr. 48.

Zur nervösen, besser gesagt psychogenen, Diarrhöe gehören nur funktionelle, anatomisch nicht nachweisbare Störungen in der Darmtätigkeit. Nicht hierher zu rechnen sind Erkältungsdiarrhöen, Diarrhöen auf dem Boden von Idiosynkrasien gewissen Speisen gegenüber, Darmkrisen der Tabiker, Durchfälle bei Morbus Basedowii.

Psychogene Hyperkinese und Hypersekretion des Darmes entsteht im Anschluß an ein psychisches Trauma irgendwelcher Art. Bei im übrigen gesundem Darm kommt es unter dem Einfluß psychischer Emotionen plötzlich zu mehrfachen dünnen Entleerungen. Es gibt unter den nervösen Diarrhoikern Patienten, die nur diese Darmschwäche und sonst nichts Auffälliges von Nervosität oder Sympathizismus im vegetativen System besitzen. Bei den meisten aber handelt es sich um reizbare Naturen mit gesteigerten Reflexen, bei denen die Hemmung im allgemeinen gemindert ist. Den Übergang einer nervösen Diarrhöe in eine anatomische Enteritis hält Schilling für ausgeschlossen.

Was Dreifuß bei der nervösen Dyspepsie bezüglich der Behandlung besonders betont hat, gilt auch von der nervösen Diarrhöe. Psychische Behandlung in jeder Form der Einkleidung kommt in erster Linie in Betracht. Daneben Allgemeinbehandlung, Ablenkung, Diätregelung, individuell angepaßte Hydrotherapie, Galvanisation des reizbaren Magens, heiße Einläufe, bei Schmerzen Opium.

Römheld (Hornegg a. N.)

W. Sternberg (Berlin), Neue Gesichtspunkte für Entfettungskuren mittels diätetischer Küche. Therapie der Gegenwart 1910. Nr. 11.

Bei den Entfettungskuren hat man zu einseitig die Theorie der Diät berücksichtigt, die praktische Technik der Küche aber teilweise vernachlässigt. Den subjektiven Momenten, d. h. dem Nahrungsbedürfnis, ist neben dem Nahrungsbedarf mehr Rechnung zu tragen. Dies gilt bei Entfettungskuren besonders von Süßmitteln, die den Appetit verlegen, sowie von Kaffee, die daher rein empirisch auch am Schluß der Mahlzeit gegeben werden. Umgekehrt wirken Bittermittel appetitanregend. Daneben sind auch Anästhetika zu verwenden, die das Hungergefühl herabsetzen.

K. Kroner (Schlachtensee).

Deschamps (Rennes), La cure de l'épilepsie par le régime alimentaire et les agents physiques. Bulletin général de Therapeutique 1910. Nr. 21.

Verfasser wendet sich gegen die Ansicht Voisins, daß das Brom ein Nahrungsmittel für die Epileptiker wäre, daß es stets, auch bei Besserung des Zustandes, gebraucht, ja auch bei Heilung der Epilepsie, genommen werden müßte. Hingegen empfiehlt Autor eine „Kur der Desintoxikation", die darin besteht, daß bei dicken Epileptikern eine Entfettungskur, bei mageren eine Mastkur eingeleitet wird, wobei das Brom gänzlich fortgelassen wird. Gleichzeitig werden milde Abführmittel verabreicht und hydrotherapeutische Prozeduren vorgenommen. Ausführliche Krankengeschichten illustrieren die guten Resultate dieser Kur.

Roubitschek (Karlsbad).

Umber (Altona), Bemerkungen zur Pathologie und Therapie des Duodenalgeschwürs. Therapie der Gegenwart 1910. Nr. 10.

Das Ulcus duodeni wird recht häufig verkannt. Auf die Diagnose führen folgende Momente: Schmerzen meist in der Parasternallinie, in der Gegend der Gallenwege, meist 2—3 Stunden nach der Mahlzeit, mehr von der



Quantität, als von der Qualität derselben abhängig, durch erneute Nahrungszufuhr bisweilen zu unterdrücken (Hungerschmerz). Der Magen meist sekundär in Mitleidenschaft gezogen (Supersekretion). Blut im Stuhl bei negativem Befund im Magensaft (jedoch kann durch Antiperistaltik auch Blut in den Magen zurückströmen). Die allgemeine Therapie gleicht der der Magengeschwüre: beim blutenden Ulcus Eisbeutel, Nahrungsenthaltung, Narkotika, Eskalin, Gelatine. Bei profusen Blutungen ist operativ einzugreifen, ebenso bei dauernden unerträglichen Schmerzen, während sonst die Therapie konservativ sein soll.

K. Kroner (Schlachtensee).

E. Fuld (Berlin), Ein neues Verfahren zum direkten Nachweis der freien Säure im Magen. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 44.

In all den Fällen, wo die Ausheberung des Magens verweigert wird, oder wo dieselbe nach ärztlichen Ermessen nicht angezeigt ist, gibt Verfasser zum Nachweis der freien Säure resp. Salzsäure eine Stunde nach dem Probefrühstück einen Schluck einer wäßrigen Natronlösung zu trinken. Nachdem man sich vorher durch Auskultation des Magens davon überzeugt hat, daß keine Geräusche vorhanden sind, auskultiert man nun und hört das Ankommen des Gurrens, das entsteht, wenn die Flüssigkeit in den Magen kommt, und wenige Augenblicke später, falls Salzsäure vorhanden ist, das Knistern der Blasen. Selbstverständlich geht die Kohlensäurebildung weiter, die Luftblasen sammeln sich, und es entsteht ein perkussorischer Schallwechsel.

v. Rutkowski (Berlin).

H. Strauß (Berlin), Über die Bedeutung des Kochsalzes für den Stoffwechsel. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 50.

Strauß, der in Deutschland zuerst vor acht Jahren auf die Bedeutung des NaCl für den Stoffwechsel hingewiesen hat, gibt hier in einem kurzen Vortrag einen Überblick über die klinische, ganz besonders über die therapeutische Seite der Frage.

Die Bedeutung des Chlors für den Stoffwechsel drückt sich in mancherlei Beziehungen aus, insbesondere in derjenigen zu der Niere.

Es handelt sich bei Nephritis um eine nephrogene Kochsalzretention, die ihrerseits eine Wasserretention zur Folge hat und dadurch zu Hydropsiebildung führt. Diese Tatsache hat auf die Therapie starken Einfluß gehabt, wenn auch mit der Frage der Kochsalzretention nicht alle Ursachen der Hydropsiebildung erschöpft sind. Doch hat sich eine Verminderung der Kochsalzzufuhr in Verbindung mit anderen Maßnahmen bei der Behandlung der Wassersucht in erster Linie als zweckmäßig erwiesen. Während die parenchymatös erkrankten Nieren für die Ausscheidung des NaCl insuffizient sind und es dadurch zu einer Retention des notwendigen Lösungswassers im Körper kommt, liegen beim Diabetes insipidus die Verhältnisse so, daß die Nieren nur einen abnorm diluierten Harn abzusondern vermögen. Sie beanspruchen also zur Ausscheidung gewöhnlicher NaCl-Mengen enorm große Wassermengen. Der Diabetes insipidus stellt sich dadurch den Nierenkrankheiten näher, als dem Diabetes mellitus, und auch hier empfiehlt sich eine Herabsetzung des Nahrungskochsalzes. Je nach Beschaffenheit des Falles kommt dieselbe dann noch in Frage bei Herz- und Gefäßerkrankungen, sowie zur Resorption von Trans- und Exsudaten. Auf die Magensekretion scheint die Kochsalzzufuhr oder -entziehung keinen Einfluß zu haben; dagegen scheint hinsichtlich der Urämie eine gewisse Gegensätzlichkeit zwischen den Wirkungen des im Übermaß zurückgehaltenen Chlors und des im Übermaß zurückgehaltenen Reststickstoffes zu bestehen, ein Verhalten, das bei der Behandlung dieses Zustandes Beachtung erheischt. Doch ist auch hier Vorsicht bei der Zufuhr von NaCl (Infusionen) geboten. Bei Bromkuren dürfte sich endlich ebenfalls eine Einschränkung des NaCl empfehlen. Die chlorarme Ernährung darf nicht schematisch vorgenommen werden, auch hier spielt die individuelle Behandlung eine wesentliche Rolle.

Römheld (Hornegg a. N.)

Max Einhorn (New York), Stretching of the cardia in the treatment of cardiospasm and idiopathic dilatation of the oesophagus. The american journal of the medical sciences 1910. Oktober.

Einhorn hat vor 1½ Jahren ein Instrument angegeben und in einem Falle angewandt, welches gestattet, eine langsame Erweiterung der Cardia vorzunehmen; es ist nach Art des „Bottini" gebaut und leicht anzuwenden. Er beschreibt den Verlauf der Wirkung seiner neuen Behandlung bei weiteren fünf Kranken, welche bezüglich ihres Magenchemismus, Ösophagusverhalten usw. physikalisch, chemisch und vor allem (vorzüglich!) radiologisch ein-



gehend beobachtet wurden. Seine Erfolge in bis jetzt sechs Fällen sind sehr gute zu nennen; die Kranken wurden alle geheilt, Gewichtszunahmen bis 50 Pfund erzielt.

Verfasser hat das Verfahren neuerdings auch bei Pylorospasmus mit guten Erfolgen versucht. R. Bloch (Koblenz).

J. George Sauer (New York), Constipation and toxemia. Medical Record 1910. 22. Oktober.

Wenn man allwöchentlich in den englischen und amerikanischen ärztlichen Zeitschriften die Aufsätze über „Obstipation und so und so“ liest — wer denkt da nicht an das große und gute Beefsteak Englands und Amerikas?! Und richtig, hier sagt's uns wieder einmal einer, Sauer, in einer klaren, physiologisch und bakteriologisch wohlüberlegten Aussprache.

Von dem Trio der intestinalen Bakterienflora will er den Bazillus lactis am meisten verbreitet wissen, den Bazillus coli am wenigsten, und da letzterer hauptsächlich bei N-Überschuß gedeiht, ersterer bei Kohlehydratreichtum, so müssen wir eben viel viel weniger Beefsteaks essen! Die Obstipation ist's nicht, die die Tausenden von Amerikanern unglücklich macht, sondern die „Toxämie“, das Schwärmen des Kolibazillus im Darm, woraus die Obstipation so leicht entsteht; also trinken wir Sauermilch und essen wir Mehl, so sorgen wir für die Ausbreitung seines Rivalen, des Milchsäurebazillus, und wir werden alt und glücklich sein. R. Bloch (Koblenz.)

L. Wacker und F. Poly (Würzburg), Untersuchungen über den Kohlehydratstoffwechsel. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1910. Heft 5 und 6.

Mit Hilfe der kolorimetrischen Methode unter Verwendung von Phenylhydrazinsulfosäure und Natronlauge haben Wacker und Poly durch Entnahme von 10—15 Tropfen Blut aus der Fingerspitze den Zuckergehalt des Blutes unter verschiedenen Verhältnissen festgestellt. Normal fand sich im Mittel 0,166 Proz. Zucker im Blut von Gesunden. Untersuchungen von verschiedenen Tageszeiten, in nüchternem Zustand und nach reichlicher Nahrungsaufnahme, ergaben, daß der Blutzuckergehalt nach der Mahlzeit nachmittags bei gleichzeitig etwas höherer Körpertemperatur durchweg etwas niedriger war. Daß Zuckerspaltung in den Muskeln stattfindet, wurde dadurch bewiesen, daß in der Vena femoralis eines Hundes ein geringerer Zuckergehalt vorhanden war, als in der zuführenden Arterie. Wie bekannt, läßt sich beim Gesunden eine Hyperglykämie bzw. eine alimentäre Glykosurie nur durch Zufuhr abnorm großer Mengen leicht resorbierbarer Kohlehydrate künstlich erzeugen. Bei Zufuhr von 125 g Lävulose fanden Wacker und Poly vorübergehend Steigerung des Blutzuckergehaltes, ebenso bei Einnahme von 160 g Traubenzucker. Bei einem Diabetiker stieg der Gehalt des Blutes an Zucker auf 0,566 Proz., dabei schieden seine Nieren den Überschuß an Blutzucker gegenüber normalen Verhältnissen in einer $7^1/_2$ fachen Konzentration im Harne aus.

Die Autoren untersuchten schließlich noch den Einfluß der Antipyretica. Nach Einnahme von Phenacetin fand sich bei Kaninchen eine leichte Hyperglykämie. Wiederholung der Versuche am gesunden Menschen führte zu unsicheren Resultaten.

Prüfung des Blutzuckergehaltes unter pathologischen Verhältnissen ergab durchweg eine Erhöhung desselben bei fieberhaften Infektionskrankheiten. Die höchsten Werte 0,3 Proz. wurden bei Pneumonie und Typhus konstatiert. Wahrscheinlich erklärt sich diese Tatsache dadurch, daß bei infektiösen Erkrankungen eine Zurückhaltung von Kohlehydraten stattfindet, wie man aus der Herabsetzung des respiratorischen Quotienten schließen darf. Unter den Konstitutionskrankheiten lieferte natürlich der Diabetes die höchsten Werte, und zwar 0,5—0,55 Proz. bei 3—3,4 Proz. Harnzucker. Dann folgten Cirrhosis hepatis, Karzinom.

Die interessanten Untersuchungen Wackers und Polys sollten bald von anderer Seite nachgeprüft werden.

Römheld (Hornegg a. N.).

G. Durand (Paris), L'examen fonctionnel du pancreas. Les progrès médical 1910. Nr. 49.

Trotz der noch verhältnismäßig jungen Methode der Funktionsprüfung des Pankreas, sind bereits mehrere Untersuchungsmethoden publiziert worden und ihre große Anzahl ist ein Beweis für die Unsicherheit und Unbeständigkeit der gewonnenen Resultate. Verfasser unterzieht die gebräuchlichsten Methoden einer Kritik und findet die Cammidge-Reaktion für den Praktiker infolge ihrer komplizierten Technik ungeeignet. Die Methode Gaultier ist unzuverlässig, da sie trotz richtiger Anwendung häufig die widersprechendsten Resul-



tate ergibt. Am besten eignet sich nach der Ansicht Durands zur Funktionsprüfung des Pankreas die Schmidtsche Kernprobe, da sie die einfachste und daher für den Praktiker die beste ist. Zur genauen Diagnosestellung einer Pankreaserkrankung sollen nach der Ansicht Durands alle drei Proben versucht werden. Nur wenn hierbei widersprechende Resultate erzielt werden, soll man die feinere Methode von Enriquez, Ambard und Binet, deren Richtigkeit bei den meisten Fällen gestörter Pankreassekretion sich ergeben hat, als Maß der Funktionsstörung anwenden.

Roubitschek (Karlsbad).

H. Coenen (Breslau), Über die Fortschritte in der Pathogenese und Therapie der Pankreasnekrose. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Nach einem Rückblick auf die Entwicklung der Lehre von der akuten Pankreatitis und der Pankreasnekrose bespricht Verfasser die Experimente Polyas, der stark bakterienhaltige Galle in das Pankreas injizierte und dadurch in $^2/_3$ der Fälle akute Pankreasnekrose mit Blutungen und Fettgewebsnekrosen beobachtete. Es beruht dieser Effekt auf der durch die Bakterien bewirkten Aktivierung des Pankreassekretes und der hierdurch hervorgerufenen Selbstverdauung des Organs. Eindringen von infektiöser Galle in den Ductus Wirsungianus kann statthaben, sofern das Diverticulum Vateri eine ampullenartige Vertiefung bildet, auf deren Grund Ductus choledochus und pancreaticus getrennt einmünden. Wird die Ampullenöffnung verschlossen, z. B. durch einen Gallenstein, so tritt, wie schon Vater im Versuch zeigte, Galle direkt in den Ductus pancreaticus ein und verursacht nun Pankreatitis und Pankreasnekrose. Die Annahme einer durch Aktivierung des Zellsaftes bewirkten Autolyse im Pankreas, durch welche auch die Umgebung in Mitleidenschaft gezogen wird, gibt dem Chirurgen die Richtschnur für sein Handeln: Freilegung der Pankreas und allseitige Abtamponierung der Umgebung. Fünf Krankengeschichten aus der Küttnerschen Klinik sollen uns die Leistungsfähigkeit des Verfahrens demonstrieren. Alle Fälle boten sehr schwere Krankheitsbilder und zeigten die Symptome akuter Peritonitiden. Ein Fall verlief unter dem Bild eines Abdominaltumors, der sich als Verwachsungstumor entpuppte, in einem Fall war die Pankreasnekrose die unmittelbare Folge eines perforierten Magenulcus, der letzte Fall war durch einen großen Gasabszeß, quer durch das Abdomen oberhalb des Nabels ausgezeichnet. In keinem Fall fehlten die Fettnekrosen, häufig komplizierte sich die Heilung der Bauchwunde durch Arrosion des Bauchdeckenfettes. Von den fünf Patienten wurden vier geheilt entlassen. Ein 33jähriger Patient, bei dem durch einen enormen Säfteverlust aus der Pankreasfistel (bis zu 2 l täglich) vollständige Abzehrung und Mumifikation eingetreten war, starb zwei Monate nach der Operation.

Römheld (Hornegg a. N.).

M. Hirschberg (Berlin), Zur Funktionsprüfung des Pankreas. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Die bisher empfohlenen Methoden wurden bei Gesunden und Kranken geprüft. Die Einwände, die gegen die Kernprobe erhoben worden sind, konnten nicht bestätigt werden. Ein Verschwinden der Kerne trat weder im künstlichen Verdauungsgemische ein, noch war es in den ausgeheberten Fleischresten nach Darreichung von 100 g Schabefleisch nach sechs Stunden feststellbar. Demnach findet Kernverdauung im Magen nicht statt. In drei von sechs Fällen, deren Krankengeschichten hier mitgeteilt werden, erwies sich die Kernprobe nach Schmidt als durchaus geeignet zur Förderung der Diagnose. In einem Falle war sie nicht zu verwerten, doch wiesen hier die Fermentuntersuchungen die rechten Bahnen. Trypsinuntersuchung des Stuhles und Diastasebestimmung stützten auch in den zwei letzten Fällen die Diagnose, während hier die Kernprobe ausgeschlossen war. Außer der Untersuchung des Stuhles auf proteolytisches und amylolytisches Ferment kann auch die diastatische Wirkung des Urins wertvolle diagnostische Hinweise geben (Wohlgemuth). Besonders gilt dies für die akuten Entzündungen des Pankreas. Im übrigen sind bei chronischen Fällen die verschiedenen Methoden in zweckmäßigen Kombinationen und womöglich wiederholt zur Anwendung zu bringen.

Böttcher (Wiesbaden).

Julius Wohlgemuth (Berlin), Pathologische Fermentwirkungen. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Verfasser stellt sich die Untersuchung zur Aufgabe, bei welcher Zustandsveränderung der Zellen bzw. Organe wir eine pathologische Fermentwirkung annehmen dürfen. Normalerweise entspricht jeder Art von chemischer



Umsetzung in den Zellen ein bestimmtes Ferment, so das hydrolysierende, oxydierende, reduzierende usw., die sich durch geeignete Methoden nachweisen lassen. Allen Zellarten gemeinsam ist das autolysierende Ferment, welchem das Leukozytenferment sehr nahe steht. Dies erklärt die große Rolle, welche den Leukozyten bei den pathologischen Prozessen zukommt. Nur die polynukleären Leukozyten, aus denen sich der gewöhnliche septische Eiter zusammensetzt, produzieren das proteolytische Ferment, nicht aber die Lymphozyten, daher vermissen wir dasselbe im tuberkulösen kalten Abszeß, der reich an Lymphozyten, arm an polynukleären Formen ist. Diese letzteren bilden sich aber auf Jodoformglyzerineinspritzungen in großen Mengen. Dem proteolytischen Leukozytenferment kommt bei der Resorption pathologischer Bestandteile besonders des Fibrins eine große Rolle zu, z. B. bei Lösung von Pneumonien. Finden wir in irgendeinem Organ gesteigerte autolytische Vorgänge, so ist bei Anwesenheit von Leukozyten das Leukozytenferment sicher beteiligt. Auch ohne diese finden wir gesteigerte Autolyse bei der Phosphorvergiftung, akuten gelben Leberatrophie, der puerperalen Involution des Uterus und besonders in malignen Tumoren. Interessant ist indessen, daß gerade in Tumoren die fermentativen Prozesse nicht immer gesteigert, sondern häufig auch herabgesetzt sind. Römheld (Hornegg a. N.).

Öhrl und Schittenhelm (Erlangen), Über das Vorkommen von tryptischen Fermenten im Mageninhalt nach Ewaldschem Probefrühstück. Zentralblatt für die gesamte Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels 1910. Nr. 23.

Die Untersuchungen wurden an hyperaziden, normalaziden, hypaziden und achylischen Fällen, sowie an Karzinomen und Gastroenterostomien vorgenommen und ergaben folgende Resultate:

In einer größeren Anzahl von Magensäften, die durch Verabreichung des gewöhnlichen Ewaldschen Probefrühstücks gewonnen waren, konnte ein zweifelloser Befund von Trypsin erhoben werden, der auf den Rückfluß von Duodenalinhalt zurückzuführen ist. Offenbar kommt ein derartiger Vorgang um so leichter zustande, je mehr die Salzsäuresekretion vermindert ist und ganz besonders leicht dann, wenn jegliche Pepsinverdauung ausgeschaltet ist. Daher ist nach einem Ölfrühstück der positive Nachweis des Trypsins um so leichter zu führen, je schwerer die chemische Magenfunktion darniederliegt. Aber sicherlich fällt hier auch eine Auslösung des durch die Salzsäure reflektorisch bewirkten Pylorusverschlusses weg, wodurch der Rückfluß erleichtert wird. Roubitschek (Karlsbad).

Julius Ritter und Wilhelm Buttermilch (Weißensee), Säuglingsernährung bei akuten alimentären Störungen. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Ausgehend von der Feststellung, daß bei der akuten alimentären Schädigung der Säuglinge die Kohlehydrattoleranz am frühesten und stärksten gestört wurde, beschlossen die Autoren, die akuten Verdauungsstörungen derselben durch eine möglichst fett- und zuckerarme Buttermilch zu bekämpfen. Unter 35 so behandelten Fällen wurden 31 völlig hergestellt, 1 starb aus nicht ganz aufgeklärter Ursache, bei dreien versagte die Behandlung. Verf. beobachteten bei dieser Behandlung außerdem auch eine wirksame Beeinflussung der exsudativen und spasmophilen Diathese. Auch bei parenteralen Infektionen erwies sich die genannte Ernährungsart als außerordentlich günstig. Die Technik des Verfahrens war folgende: Am Einlieferungstag Tee mit Saccharin ev. Rizinus, sowie bei leichteren Formen 2- bis 3 stündlich 10—30 g Saccharin-Buttermilch, dazu beliebig Saccharin-Tee; bei schweren Formen 2 stündlich 5 g Buttermilch. Am nächsten Tag 5—30 g, bei älteren Kindern 5 mal 50 g Buttermilch, allmähliches Fortschreiten bis zur Tagesdosis von $^1/_6$ des Körpergewichts. Zur Förderung des Ansatzes wurde in allen Fällen später Soxhletscher Nährzucker gegeben. Selbstverständlich müssen die Eigenschaften der verwandten Buttermilch gewissen Anforderungen hinsichtlich ihrer Komponenten, des Säuregehalts, der Bakterienflora usw. entsprechen; so darf sie nicht zu frisch ausgebuttert sein. Hat man aber Gelegenheit, derartige einwandfreie Buttermilch zu bekommen, so ist ihre zusatzlose Verwendung allen anderen Heilnährmitteln überlegen. Sechs Krankengeschichten demonstrieren den Wert des Verfahrens. Römheld (Hornegg a. N.).

H. v. Mettenheimer (Frankfurt a. M.), Zur kalorimetrischen Bewertung der Säuglingsnahrung. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Das sehr handliche „Kaloriskop“ besteht aus zwei halbkreisförmigen Zelluloidscheiben,



von denen je eine Seite in Sektoren eingeteilt ist, auf denen in verschiedenen Farben die einzelnen Nahrungsmittel und ihre Kalorienwerte von 100 zu 100 ccm dargestellt sind. Die andere Seite jeder Scheibe enthält kurzgefaßt die Art der Zubereitung der einzelnen Nahrungsgemische, sowie einige Daten über die Entwicklung und das Wachstum des Kindes. Indem man die auf dem freien Rande jeder Scheibe befindliche Zahlenskala durch Drehen an den betreffenden Sektor der anderen Scheibe heranführt, der die gesuchte, durch Farbe und Aufschrift leicht kenntliche Nahrung enthält, kann man sofort die Kalorienzahl der gewünschten Menge dieser Nahrung ohne jede weitere Berechnung ablesen. Zusammengeschoben kann das Kaloriskop in einer Schutzhülle auf die Praxis mitgenommen werden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Leonard Findlay (Glasgow), Some problems in infant feeding. The Glasgow medical journal 1910. Oktober.

Verfasser tritt für das Stillen der Mütter ein und glaubt, daß viel mehr gestillt werden kann als geschieht; nach seiner Statistik (Glasgow) können es nur 29% nicht. Er bespricht die zeitgemäßen Fragen der Qualität und Häufigkeit der künstlichen Ernährung — er gibt Kindern über 1 Monat 5 Mahlzeiten, 4stündlich, nachts eine 8stündige Pause —, wobei sich vielfach Anklänge an Finkelstein finden.

R. Bloch (Koblenz).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Treutlein (Würzburg), Das Vorkommen der Lungentuberkulose in Bolivia und der Einfluß des dortigen Klimas auf zugereiste Phthisiker. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 100. Heft 1 und 2.

In seiner Stellung als Generaldirektor des bolivianischen Gesundheitswesens konnte der Verfasser aus statistischen Erhebungen entnehmen, daß die höchstgelegenen Städte des Landes, wie die Hauptstadt La Paz (3664 m hoch), eine sehr niedrige Phthisemorbiditätsprozentzahl (für La Paz 2% der Kranken überhaupt) besitzen. Ferner machte er die Erfahrung, daß das dortige Klima auf zugereiste Phthisiker eine geradezu verblüffende Heilwirkung ausübt, derart, daß Verfasser meint: durch die Verbindung der 45tägigen Seereise von Hamburg nach Bolivien durch klimatisch hervorragende Meeresteile auf hygienisch ausgezeichneten Schiffen (Kosmoslinie) mit daran anschließendem Aufenthalt in tropischer Hochgebirgsgegend, wie die von La Paz, sei das derzeitig erreichbare Ideal in der Bekämpfung der Lungentuberkulose dargestellt. Allerdings ist diese Kur sehr teuer, so daß hierfür nur bemittelte Kranke in Betracht kommen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Bach (Davos), Über die Insolation im Hochgebirge und ihre Messung an klimatischen Kurplätzen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 18.

Auf der schweizerischen meteorologischen Station in Davos, die 1560 m hoch in den Graubündener Alpen gelegen ist, werden seit 1888 Aufzeichnungen mit dem Insolationsthermometer von Negretti und Zambra gemacht. Trotz des begrenzten Horizontes des Gebirgstales hat die hinter den südöstlichen Bergketten heraufkommende Sonne bereits zwischen 9½ und 10 Uhr im Januar z. B. einen so hohen Stand, daß die Insolation sich kräftig äußern kann. Das zeigen auch die Einstrahlungstemperaturen am Vormittage, die oft nur unwesentlich von denen bei höchstem Sonnenstand abweichen. Die Unterschiede zwischen der Lufttemperatur in der Sonne und im Schatten sind gering. Sehr wirksam zeigt sich die Insolation an den nach Süden offenen Liegehallen, die stark von der Sonne durchwärmt werden. Mit der Durchsonnung geht aber eine bedeutende Erniedrigung der relativen Feuchtigkeit parallel. Von Bedeutung ist, daß die Abkühlungen schon um 9½ Uhr abends bis über 10° C ausmachen; sie gehen sehr rasch vor sich. Gegen Morgen, kurz vor Sonnenaufgang, erreichen die Wärmegrade ihren tiefsten Stand. Die frischen, windstillen Abende haben eine außerordentlich belebende Wirkung.

E. Tobias (Berlin).

K. Turban (Davos), Über Asthmabehandlung im Hochgebirge. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 18.

Turban ließ 1905 eine Sammelforschung vom Davoser Ärzte-Verein veranstalten, welche ergab, daß in Davos von 143 Asthmapatienten 85 = 59,44% keine Anfälle, 13 = 9,09% nur im Anfang Anfälle, 35 = 24,47% schwächere Anfälle als zu Hause hatten, daß also bei 133 = 93% ein Erfolg konstatiert werden

mußte. In 95 % hob sich der Allgemeinzustand. Von 113 Kranken, von denen aus der Heimat noch später Nachrichten eintrafen, hatten 92 = 81,41 % einen Dauererfolg erreicht. Je jünger der Kranke und je frischer das Asthma, desto besser der Erfolg. Vorgerückte Tuberkulose beeinträchtigt die Wirkung. Orts- und Klimawechsel können nicht allein den Erfolg erklären. Bronchialasthma wird unter der eingeborenen Bevölkerung des Davoser Hochtals und des Oberengadins überhaupt nicht beobachtet. Nur eine direkte Beeinflussung des Atmungsvorgangs durch die verdünnte sauerstoffärmere Luft kann das prompte Verschwinden der Anfälle erklären. Zum Zwecke der Erhöhung des Atemvolumens vom Atemzentrum aus werden nicht nur Atemtiefe und Atemfrequenz beeinflußt, sondern wahrscheinlich auch die Bronchien weit gehalten. Dazu kommt dann die Reinheit der Luft, die Verbesserung der Blutbildung, die Abhärtung von Haut und Schleimhäuten, die Tonisierung der Psyche und des Nervensystems. Das Höhenklima wird weiterhin durch die hinzuzunehmenden Faktoren der physikalischen Heilfaktoren usw. unterstützt. Die Kurdauer muß lang sein, 3—12 Monate. Während der Kurzeit sind Reisen ins Tiefland zu meiden. Nach Abschluß empfiehlt es sich, in Etappen die Heimreise zu erledigen.

Gegenanzeigen sind sehr langes Bestehen der Krankheit und schwere Komplikationen, wie Emphysem, Herzdegeneration, schwere allgemeine Neurasthenie.

E. Tobias (Berlin).

Wilh. R. Eckart (Weilburg), Das Klima der Mittelmeerländer und ihrer Umgebung in Vergangenheit und Gegenwart. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 20.

Die Mittelmeerländer zeichnen sich, abgesehen von ihren nördlichen Grenzgebieten, in ihrem Klima durch eine scharf ausgeprägte Regen- und Trockenzeit aus. Aber auch in den Ländern höherer Breiten, wo diese Periodizität nicht vorhanden ist, läßt sich eine dauernde Klimaänderung nirgends nachweisen, wenn auch dem oberflächlichen Beobachter eine Reihe enorm milder Winter in Mitteleuropa während der letzten Dezennien auf den ersten Blick dafür zu sprechen scheint. Dauernde Klimaänderungen geschehen nur dann, wenn die horizontale und vertikale Konfiguration der Festländer sich merklich ändert. Diese in historischer Zeit vor sich gegangenen Änderungen sind aber so gering, daß nirgends dauernde Klimaänderungen eintreten konnten. Das Verhalten des Sonnenkörpers ist und bleibt die einzige Triebkraft aller meteorologischen Vorgänge auf der Erde.

E. Tobias (Berlin).

Paul Steffens (Freiburg), Witterungswechsel und Rheumatismus. Zugleich ein Beitrag zur Erklärung der Wirkung radioaktiver Bäder. Archiv für physikalische Medizin und medizinische Technik Bd. 5. Heft 3.

Verfasser ist auf Grund des Studiums einschlägiger meteorologischer Beobachtungen zu der Ansicht gekommen, daß die Steigerung der Beschwerden von Rheumatismuskranken bei Witterungswechsel mit dem Gehalt der Atmosphäre an negativen Ionen in Zusammenhang steht, und zwar derart, daß mit Spärlicherwerden der negativen Ionen die Beschwerden zunehmen und umgekehrt. Zugleich nimmt Steffens an, daß die, ja nicht nur als reine Inhalationswirkung aufzufassende Heilwirkung radioaktiver Bäder bei Rheumatismus wenigstens teilweise auf dem Einflusse der elektro-negativen β-Strahlen der Radiumemanation beruhe, welche Strahlenart ja ein viel größeres Durchdringungsvermögen besitzt, als die positiv-elektrischen α-Strahlen.

Als Beweis für seine Annahme führt Verfasser die günstigen therapeutischen Erfolge an, die man schon seit langem mit der Anwendung der Spitzenausstrahlungen des negativen Pols einer Influenzmaschine bei Rheumatismus erzielen konnte. Um jedoch die Zuführung der negativen Ionen noch intensiver zu gestalten, benutzt Steffens statt der Influenzmaschine das Induktorium eines Röntgen-Apparates, dessen negativer Pol, nach Zwischenschaltung einer kleinen Leydener-Flasche, mit einer Elektrode zur Spitzenausstrahlung verbunden wird (der positive Pol wird zur Erde abgeleitet). Mit dem so erzeugten elektrischen Winde hat Steffens in verschiedenen Fällen von Rheumatismus sowie bei vom Witterungswechsel abhängigen neuralgischen Beschwerden gute therapeutische Resultate erzielt.[1])

A. Laqueur (Berlin).

[1]) Das beschriebene Instrumentarium wird von den Veifa-Werken in Aschaffenburg hergestellt.



Flatau (Nürnberg), Eine neue Methode der Thermotherapie bei gynäkologischen Erkrankungen. Zentralblatt für Gynäkologie 1911. Nr 5.

Flatau hat die Methode der von der Firma Heinrich Stange in Ulm gebauten elektrischen Thermophorkissen dazu benutzt, eine energische Durchwärmung des Unterleibes zu erreichen. Er ließ aus vernickeltem Metall einen dicken Hohlstab anfertigen, der in einer kolbenartigen Anschwellung endete. In diesem befindet sich eine aus Asbestschrot bestehende Masse, die durch Durchwärmen des elektrischen Stromes erhitzt wird. Eine kleine Regulierdose erlaubt es, die Hitzegrade mit genügender Feinheit zu verstärken oder abzuschwächen. Es gelang stets während der Dauer der Applikationen die Beckenorgane um mehrere Grade zu erhitzen, den Beckeninhalt also richtig zu heizen. Noch erfolgreicher waren die Versuche nach Kombination des vaginalen „Stangerotherms" mit einem den Unterbauch bedeckenden Elektrothermophor. Kontrolliert wurde die Wärmezunahme durch Thermometer, die in Blase und Rectum eingeführt wurden. Es wurden Temperaturen bis 40,2° in der Blase erreicht.

Die Apparate lassen sich an jedem Steckkontakt anbringen, gleichgültig ob Wechselstrom oder Gleichstrom in der Leitung ist. Die Regulierung benutzt der Kranke nach seinem subjektiven Ermessen. Schweißbildung tritt nicht auf. Herzklopfen, Puls- und Atembeschleunigung waren zwar vorhanden, aber niemals belästigend stark.

Als Indikation zählt Flatau auf alle chronischen Erkrankungen des Para und Perimetriums, chronische Katarrhe der Gebärmutter und der Tuben, chronische Metritis, Exsudatreste, Amenorrhöe usw. Gegenanzeigen sind alle fieberhaften Prozesse und Eiter.

Bei der Wärmeempfindlichkeit der Gonokokken wäre gerade hier ein Versuch besonders ratsam. Die Anwendung erfordert im Gegensatz zu allen anderen Methoden keinerlei besondere Aufsicht; sie ist überall anwendbar, wo elektrisches Licht brennt, also auch in der Privatpraxis. Die Apparate sind billig und dauerhaft. E. Sachs (Königsberg).

Dreuw (Berlin), Über die Behandlung juckender Dermatosen mit warmer bewegter Luft. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Nachdem sich die Anwendung warmer Luftduschen als höchst wirksames juckenstillendes Mittel zuerst bei Ekzema pruriginosum scroti bewährt hatte, wurde die Methode mit gutem Erfolge auch bei Pruritus ani, Kraurosis vulvae, bei akuten nässenden Ekzemformen, sodann bei Ulcus cruris, Ulcus molle und anderen ulzerierenden Hauterkrankungen versucht. Meist wurde zweimal täglich für etwa 15 Minuten eine warme Luftdusche appliziert und dabei die Temperatur so hoch gewählt, wie sie eben noch erträglich war. Außer der juckenstillenden Wirkung, die auch in den quälendsten gegen jede andere Therapie refraktären Fällen nicht versagte, hat die warme bewegte Luft bei nässenden Hautaffektionen auch einen nützlichen austrocknenden und keratoplastischen Effekt. Sie erweist sich somit nicht nur als Linderungsmittel, sondern auch als Heilmittel.

Böttcher (Wiesbaden).

Bosányi, Über die Thermalbehandlung der Polyarthritis. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 19.

Die Polyarthritis ist eine sekundäre Infektion, die hauptsächlich aus eitrigen Prozessen in den Tonsillen, dem Genitaltrakt und dem Magendarmkanal ihren Ursprung nimmt. In einer gewissen Zahl von Fällen kann der primäre Infektionsherd nicht gefunden werden. Bei hartnäckigem Verlauf soll womöglich der primären Infektion besondere Aufmerksamkeit zugewendet und eine lokale Behandlung eingeleitet werden. Die thermale Nachbehandlung leistet vorzügliche Dienste, doch sollen hyperthermale Prozeduren vermieden werden. Prolongierte Bäder und nachfolgende feuchte Packungen haben sich sehr bewährt.

E. Tobias (Berlin).

Alfred Fürstenberg (Berlin), Das Wasser der Schwimmbassins in hygienischer und ästhetischer Beziehung. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 20.

Für Volksbadeanstalten muß unbedingt die Forderung der täglichen Neufüllung des Bassins aufrecht erhalten bleiben. Nur in Notfällen wäre davon abzugehen; solche Notfälle sind entweder zu teures Wasser und zu teure Kohlen, andererseits eine geringe Frequenz der Badenden im Verhältnis zur Größe des Bassins. Für solche Fälle muß aber eine gründliche Säuberung des gesamten Bassins bei jeder Neufüllung, eine dauernde Zufuhr frischen Wassers zu dem gebrauchten und die



Anlage ständig gehender Filteranlagen verlangt werden. Auch unter diesen Bedingungen sollte aber nach 2—3 Tagen der Bassininhalt erneuert werden. E. Tobias (Berlin).

J. Zanietowski (Krakau), Aus den Grenzgebieten der Elektrologie und der Balneologie. Zeitschrift für med. Elektrologie 1910. Heft 6.

Der moderne Balneotherapeut muß sich aller physikalischen Methoden der Neuzeit bedienen. Unter letzteren steht die Elektromedizin mit an erster Stelle.

Hier handelt es sich um die praktische, direkte Anwendung miteinander verwandter Heilkräfte, weshalb alles Theoretische (Jonenlehre, Gesetze der Leitungsfähigkeit usw.) trotz des großen Interesses, das es verdient, ausgeschaltet werden muß. Auch die große Reihe der therapeutisch verwendbaren Strahlungsarten kann nur angedeutet werden. Auf dem Gebiet der elektrischen und Wärmestrahlung wird des „Vapophors“ und der „elektrischen Fön-Heißluftdusche“ gedacht, sowie die Hochfrequenztherapie hervorgehoben. Daneben wird der Chromophototherapie, der Polysolbäder und des Elektrotherms Erwähnung getan und das Verhältnis des Sonnenbades zum elektrischen Lichtbad, des Luftbades zum statischen Bad gestreift.

Als direkte Wirkung der Elektrizität interessiert den Balneotherapeut vor allem die Hydroelektrotherapie, die Jonotherapie und die Elektromassage. Über Hydroelektrotherapie haben Eulenburg, Remak, Schnée, Lehr, Franze, Smith, Hornung, Winternitz, Eschle und andere zahlreiche interessante Publikationen veröffentlicht. Als besondere Unterabteilungen der Hydroelektrotherapie wäre die kata- und anaphoretische Therapie zu bezeichnen. Ferner müssen die elektrischen mono- oder bipolaren Vollbäder und die bi- oder quadripolaren Teilbäder (Schnées Vierzellenbäder) hier hervorgehoben werden. Schließlich wären auch alle modernen Ersatzformen des Vierzellenbades hier einzureihen und ebenso wie alle anderen Prozeduren nach ihrer Intensität und Extensität zu systematisieren. Auch alle Kombinationen der beruhigenden Wirkung der Anode und der anregenden der Kathode mit hydriatischen Eingriffen usw. bzw. Wärme- und Kältewirkungen, die undulierenden und sinusoidalen Bäder, die Kondensatorbäder Zanietowskis und die Anwendung der Transthermie und Hochfrequenztherapie im Schnéeschen Vierzellenbad sind für den Balneologen von Bedeutung. Bei dieser Gelegenheit hebt Zanietowski auch die Beeinflussung des Gefäßsystems durch hydroelektrotherapeutische Prozeduren hervor, sowie die Erzielung der auf die ursprüngliche Gefäßkontraktion folgenden Reaktionshyperämie und verweist auf Indikationen und Kontraindikationen bezüglich der zu wählenden Stromarten und -stärken.

Als wichtiger Abschnitt der modernen Balneotherapie wird auch die sog. Jonotherapie bezeichnet und bezüglich der Elektrolyse, Jonto-, Kata- und Anaphorese näher definiert. Die gebräuchlichsten Anionen und Kationen werden aufgezählt.

Zum Schluß befaßt sich der Autor noch mit der Elektromassage, über die er in einer größeren Arbeit eingehend zu berichten gedenkt und betont, daß man zwischen der indirekten auf elektrischem Wege erzeugten Vibration (z. B. durch den „Rotofix“) und der direkten Elektrisation mit Massageelektroden zu unterscheiden habe, und empfiehlt als Massageelektrode für diese Zwecke besonders den auch von ihm erprobten Schnéeschen „E-Las-To“-Massageapparat.

Damit schließt diese „Revue“, die den innigen Zusammenhang der modernen Balneotherapie mit der Elektro- und Physiotherapie überhaupt beweist. A. Schnée (Berlin).

Schoenen (Troisdorf), Ein neuer Inhalierapparat. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 47.

Der Apparat ermöglicht die Inhalation von Medikamenten in rein gasförmigem Zustande. Auch kann man mit ihm hochsiedende Stoffe, deren Verdampfungsgrad zwischen 100 und 300 Grad liegt, vergasen und inhalieren, ohne eine Verbrennung fürchten zu müssen.

Das Medikament wird in einem kleinen Luftkessel über einer Spiritusflamme vergast, und dann das Gas durch ein Gummigebläse in das Inhalierrohr ausgepreßt. Eine beigegebene Abbildung erläutert die Konstruktion. Fabrikant Wilhelm Cayenz (Düsseldorf).

P. Paradies (Berlin).

Wagner (Bad Salzbrunn), Über Sputumbeseitigung in offenen Kurorten. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 20.

Es muß dem Kurgast möglichst leicht gemacht werden, den hygienischen und ästhetischen Rücksichten hinsichtlich der Sputum-

beseitigung zu genügen; man kommt dabei mit Maßregeln, zu denen der erzieherische Einfluß der Badeärzte kommt, besser aus als selbst mit drakonischen Polizeiverordnungen. Die Gefahren des leichtfertigen Verstreuens des Auswurfs liegen nicht allein in einer Verbreitung von Tuberkulose, sondern auch von Influenza, Diphtherie, Zerebrospinalmeningitis, Pneumonie usw.

Für die Sputumbeseitigung kommen zwei Systeme in Betracht: 1. stationäre Vorschriften: Spuckgelegenheiten in Wandelhallen und auf der Kurpromenade, und zwar mit Flüssigkeit gefüllte Spucknäpfe. Desinfizientien haben dabei kaum mehr als suggestiven Wert. Die Spucknäpfe befriedigen in ästhetischer Hinsicht keineswegs. Am besten sind Spucknäpfe mit Wasserspülung. 2. Vorrichtungen, die der Patient mit sich führt: a) Flügges Empfehlung des japanischen Papiertaschentuchs, das nach Gebrauch verbrannt wird, sich aber in praxi nicht bewährt; b) die Taschenspuckflasche, die einen guten Verschluß braucht. Patient und Umgebung lieben sie nicht aus ästhetischen Gründen, aber auch weil durch sie dem Träger die Krankheitsdiagnose allzu deutlich angemerkt wird. E. Tobias (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Schanz (Dresden), Die orthopädische Behandlung der Fußgelenkstuberkulose. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Die Behandlung ist eine allgemeine und lokale. Für die Allgemeinbehandlung gelten die bekannten Regeln: Herstellung günstiger hygienischer Bedingungen, eventuell Gebirgs- oder Seeaufenthalt. Schanz bevorzugt hinsichtlich der Diät ein vegetarisches Regime unter Vermeidung von Milch. In allen Fällen Schmierseifenkur. Die lokale Behandlung beginnt mit der Anlegung eines Fixationsgipsverbandes, der vom Zehenansatz bis zum obersten Drittel des Oberschenkels hinaufreicht. Nach verschieden langer Zeit wird dann zur ambulanten Behandlung übergegangen. Jetzt erhalten die Kranken einen Leim- oder Pflasterverband, der das Fußgelenk fixiert; darüber kommt ein Schienenhülsenapparat und der Schuh mit vorgerücktem runden Absatz. Es ist dem Verfasser auf diese Weise gelungen, die Verschiebung des Fußes bei der Be- und Entlastung des Gehens zu vermeiden und die schädigende Hebelwirkung des sich abrollenden Fußes auszuschalten. Der fortschreitenden Heilung folgend wird nach und nach die Wirkung der einzelnen Apparate vermindert. Die Resultate sind günstig; sowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen kommt es fast ausnahmslos zur Genesung unter Erhaltung der vollen Funktion. Jedem operativen Eingriff muß ein ernster orthopädischer Behandlungsversuch vorangehen. Naumann (Meran-Reinerz).

Uibeleisen (Bad Thalkirchen-München), Beitrag zur Behandlung der Ataxien. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Schwer ataktische Kranke kamen leichter und schneller wieder zum Gehen und Stehen, wenn der Autor sich des Wassers als Unterstützungsmittels bediente. In der Erkenntnis der Tragfähigkeit des Wassers konstruierte Uibeleisen einen Laufgraben, der mit Wasser von 32° C gefüllt wird. An rings um den Graben herumlaufenden Griffstangen halten sich die Kranken fest. Bei eintretender Ermüdung Ruhe auf der Einsteigtreppe. Warnung vor Überanstrengungen.

Naumann (Meran-Reinerz).

James Fränkel (Berlin), Ergebnisse der Kriechbehandlung. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 33.

Die Klappsche Kriechbehandlung stellt ein äußerst schonendes Verfahren zur aktiven Mobilisierung der Wirbelsäule dar, das auch noch schwere Skoliosen paragibbär ausgiebig lockert, und das den Nebenzweck erfüllt, die Funktion der Brustorgane günstig zu beeinflussen. Gotthelf Marcusc (Breslau).

G. Pechowitsch (Berlin), Einfluß der Kriechübungen auf die lordotische Albuminurie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Von etwa 30 Kindern mit pathologischer Lendenlordose fand sich bei 5 Albumen im Urin. Am frühen Morgen fehlte das Eiweiß, um erst einige Zeit nach dem Aufstehen aufzutreten. Wurden nun Kriechübungen nach Klapp vorgenommen, so zeigte fast regelmäßig die nach den Übungen angestellte Eiweißprobe wesentlich geringeren Gehalt als der vor denselben entleerte Urin. Kontrollproben, die zu denselben Tageszeiten unter Ausschaltung der Übungen gemacht wurden, ließen fast stets die Abnahme der Eiweißausscheidung vermissen. Nur in einem Falle verschwand auch spontan das Albumen in den späten Nachmittagsstunden. Pechowitsch schließt aus



seinen Versuchen wie folgt: „Die lordotische Albuminurie ist eine gutartige Erkrankung, bedingt durch die zu große Lordose der Lendenwirbelsäule, welche ein mechanisches Hindernis für den Abfluß des venösen Blutes aus den Nieren bildet. Das Klappsche Kriechverfahren beseitigt bzw. vermindert die Albuminurie durch den Ausgleich der Lendenlordose, durch die günstige Veränderung der Zirkulationsverhältnisse in den Nieren und durch ihre topographische Lageveränderung. Das Klappsche Kriechverfahren ist daher bei der lordotischen Albuminurie therapeutisch zu empfehlen." Böttcher (Wiesbaden).

Dreuw (Berlin), Wasserdruckmassage. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 34.

Zur Vibrationsmassage in engen Körperhöhlen (Harnröhre, Rektum, Uterus, Ösophagus) und der Haut benutzt Verfasser den Wasserdruck, welcher derartig auf einen doppelwandigen Katheter wirkt, daß die Flüssigkeit durch feine Öffnungen des äußeren Katheters mit großer Kraft hinausdringt und durch größere Lumina desselben in das innere Lumen zurück- und abfließt. So entsteht eine energische Vibration, deren Intensität man sich durch Aufstülpen einer die Schleimhaut ersetzen sollenden Gummimembran deutlich machen kann.

Ohne Gummiüberzug erreicht man Spülung, leichte Dehnung, thermische Beeinflussung und Massage ev. auch galvanische oder faradische Behandlung.

Mit Gummiüberzug tritt leichte Dehnung und intensive Massage sowie thermische Beeinflussung ein.

Durch Steigerung des Wasserdruckes tritt nur Dehnung und thermische Beeinflussung ein.

Die Massage ist entweder in der ganzen Ausdehnung der Körperhöhle oder nur lokalisiert anwendbar.

Zur Wasserdruck - Vibrationsmassage der Haut hat das in analoger Form konstruierte Instrument die Form einer Elektrode mit runder Platte.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Erwin Zweifel (Leipzig), Über die Anwendung der Lumbalanästhesie in der Universitäts - Frauenklinik in Leipzig. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Die Lumbalanästhesie ist in der Leipziger Frauenklinik in 1500 Fällen zur Ausführung gekommen. Es wurden nacheinander Stovain (ca. 100), Tropakokain (ca. 400) und Novokain (ca. 1000 Fälle) ausprobiert. Von diesen Anästhetizis hat sich Novokain am besten bewährt. 75 % der Anästhesien waren vollkommene, in 15 % mußten geringe Äthergaben (10—40 g) meist wegen Pressens oder Unruhe seitens der Patienten, zu Beginn der Operation gegeben werden, worauf dann die Schmerzempfindung für die Dauer der Operation aufgehoben blieb. Versager betrugen etwa 10 %, von denen wiederum nur ein Teil vollkommene Versager waren. Stovain wurde wegen seiner höheren Toxizität aufgegeben.

Mit Tropakokain ließ sich genügende Anästhesie nur in ca. 50 % erzielen. Ein Todesfall, der der Lumbalanästhesie zur Last zu legen wäre, ist nicht vorgekommen. Es ist wichtig, daß zur Vermeidung von Einwirkung der Injektion auf die höheren Abschnitte des Rückenmarkes die Patienten nach der Einspritzung 4—5 Minuten in sitzender Stellung verbleiben und danach 5 Minuten ruhig liegen, bevor die Operation beginnt.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

A. Schlesinger (Berlin), Eine einfache Methode der Venenanästhesie. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 44.

Nach Einspritzung einiger Kubikzentimeter Novokainlösung in der Umgebung der Vene wird gestaut, darauf sofort die Vene punktiert mittelst eines Troikarts mit stumpfer Kanüle, der Mandrin herausgezogen, die Kanüle verschlossen und die Stauung beseitigt. Nach Erhebung des Gliedes streicht man das Blut möglichst heraus und legt dann oberhalb und unterhalb der in der Vene liegenden Kanüle die beiden Blutleerbinden an. Darauf spritzt man die Lösung in die Vene ein.

v. Rutkowski (Berlin).

Guido Fischer (Greifswald), Die lokale Anästhesie in der Zahnheilkunde mit spezieller Berücksichtigung der Schleimhaut- und Leitungsanästhesie. Kompendium für Zahnärzte, Ärzte und Studierende. Berlin 1911. Verlag von H. Meußer. 171 Seiten.

Das vorliegende Buch soll dazu beitragen, der Lokalanästhesie gegenüber der allgemeinen Narkose immer weitere Verbreitung zu verschaffen. Ein solches Bestreben muß auf dem relativ kleinen Gebiet der Mundhöhle bei eingehendem Studium sich erzielen lassen; den Beweis dafür bringt Fischers Werk. Als Anästhetikum gibt der Verfasser ohne Einschränkung dem Novocain den Vorzug, womit

er sich dem Urteile des erfahrenen Braun anschließt.

Der erste Teil enthält einige Kapitel allgemeineren Inhaltes, dann eine Beschreibung des Instrumentariums, der Lösungen und der Desinfektion. Im zweiten Teil werden die Gefahren der Lokalanästhesie in der Entzündungstherapie besprochen. Der Schwerpunkt des Buches liegt auf dem III. Teil, der nach äußerst istruktiven anatomischen und physiologischen Auseinandersetzungen die Technik der Lokalanästhesie in allen Einzelheiten bringt.

Der stets klare und didaktisch äußerst eindringliche Text wird durch 81 Figuren und 6 Tafeln erläutert, die ausnahmslos als vorzüglich zu bezeichnen sind und den Wert des auch sonst tadellos ausgestatteten Buches noch erhöhen helfen.

Das Buch wird deshalb in dieser Zeitschrift besprochen und empfohlen, weil es nicht nur dem Zahnharzt und dem Chirurgen, sondern auch jedem Arzt wertvolle Dienste leisten muß, der sich mit der immer größere Verbreitung findenden Injektionstherapie der Neuralgien beschäftigt. Zur Erlernung ihrer Technik, die auf eingehender Kenntnis der anatomischen und physiologischen Grundlagen beruhen muß, kenne ich zurzeit keine bessere Anleitung als die vorliegende.

W. Alexander (Berlin).

Henkel (Jena), Über den Einfluß der Kochsalzinfusion. (Experimentelle Beiträge.) Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Die im Tierexperimente sich ergebende ungünstige Einwirkung von Kochsalzapplikationen wird beim Menschen vermißt. Der Verfasser hat bei Eklamptischen, bei Nephritiden und trotz des Vorhandenseins von Ödemen Kochsalz in reichlichen Mengen angewendet und dabei nicht nur keine Schädigungen der Patienten gesehen, vielmehr waren trotz der Kochsalzverabfolgung, mochte dieselbe subkutan oder intravenös geschehen, günstige Erfolge zu beobachten, die sich in der Verringerung des Eiweißgehaltes manifestierten. Die bei Tieren gewonnenen Ergebnisse dürfen auf den Menschen nicht übertragen werden.

Naumann (Meran-Reinerz).

Henry Sewall (Denver), A preliminary note on medical uses of rectal infusions. The american journal of the medical sciences 1910. Oktober.

Warme Empfehlung der „Proctoclysis“ (besonders NaCl-Klysmen) als „quasi interne Hydrotherapie“ in allen Fällen, bei welchen Erhöhung der Diurese und des Blutdruckes oder Bekämpfung der Toxämie notwendig ist.

Verfasser hat bei den verschiedenartigsten Erkrankungen gute Erfolge zu verzeichnen, wie bei Hydrops, Pleuritis, Typhus, Scharlach, Lobärpneumonie, Delirium, Lungentuberkulose, Influenza.

R. Bloch (Koblenz).

W. Blacher (St. Petersburg), Die Technik intravenöser Injektionen im kindlichen Alter. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Zur Vermeidung des Durchstoßens der Venenwand und des Hinausgleitens der Kanüle aus dem Gefäßlumen bei dem Aufsetzen der Spritze oder eines Verbindungsstückes empfiehlt Verfasser die Anwendung eines 3,0 ccm fassenden Metallzylinders, dessen Metallkolben doppelt durchbohrt ist, so daß bei dem Einführen des Apparates in die freigelegte und durch einen Halter fixierte Vene das Blut aus der einen Öffnung nach außen tritt; bei dem langsamen Eindrücken des Stempels gelangt die Injektionsflüssigkeit aus der zweiten Öffnung, die mit einem modifizierten Sahlischen Apparat in Verbindung steht, in das Veneninnere.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Richard Frühwald (Leipzig), Über Punktionsbehandlung der Epididymitis gonorrhoica. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 41.

Die Punktion bei gonorrhoischer Epididymitis hat einen unleugbar momentanen Erfolg bei Schmerzen und gegen das Fieber; aber auf die Dauer hält dieser günstige Effekt nicht an. verhindert nicht das Wiederkehren der Schmerzen und des Fiebers und kürzt die Behandlungsdauer nicht ab.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Martin Zimmermann, Ziele und Erfolge der Saugmaskenbehandlung sowie deren temporäre Wirkung auf das Lungenvolumen. Dissertation. Marburg 1910.

Die Untersuchungen des Verfassers zeigen. daß an den unteren Thorax- und Lungenabschnitten während der Maskenatmung eine wesentliche Dehnung stattfindet, die sich in der Regel nicht sofort nach Rückkehr zur normalen Atmung wieder ausgleicht. Die sogenannte elastische Nachwirkung wird vielmehr erst allmählich, d. h. nach 5—15 Minuten vollkommen. Die Reduktion des Thoraxumfanges



in den oberen Partien während und nach dem Maskenatmen glaubt Verfasser wie folgt erklären zu können: Die Verengerung der Atemöffnungen durch die Saugmaske löst eine energische inspiratorische Thoraxerweiterung und damit intrapulmonale Luftverdünnung aus. Da nun die unteren seitlichen Partien des Brustkorbes inspiratorisch am stärksten gedehnt werden, so wird in die entsprechenden, also die kaudal lateralen Lungenteile zu Beginn der Inspiration die Luft aus den weniger gedehnten Lungenpartien abgesogen, noch ehe die Luft von außen in genügender Menge die stenosierten Atemwege passiert hat.

Fritz Loeb (München).

H. Brauns (Hannover), Zur Behandlung der Lungenschwindsucht mittelst künstlichen Pneumothorax. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 15. Heft 5.

Verfasser ist von der Brauerschen Modifikation der Forlaninischen Methode (Freilegung der Pleura costalis und stumpfe Perforation derselben) wieder zurückgekommen, da er mehrmals Hautemphyseme und eitrige Fisteln danach entstehen sah. Zur gefahrloseren Ausführung der künstlichen Pneumothorax hat er ein Alkoholmanometer und ein „Pneumometer" konstruiert, mit deren Hilfe sich sicher feststellen läßt, ob die eingestoßene Nadel sich im Pleuraraum befindet und ob der Druck hier positiv oder negativ ist. Das Durchstoßen der Pleura costalis soll nur bei Exspiration des Kranken erfolgen. Die Häufigkeit der Stickstoffnachfüllungen soll von dem Allgemeinbefinden des Patienten sowie von dem auskultatorischen und dem Röntgenbefund abhängig gemacht werden. Das Auftreten von Pleuraexsudaten nach dem Eingriff läßt sich in einem Teil der Fälle durch Verwendung von absolut keimfreiem N vermeiden. Bei pleuritischen Verwachsungen legt Brauns einen partiellen Pneumothorax an, durch den die Adhäsionen getrennt werden können („Pleuropneumolysis"). K. Kroner (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Rieder (München), Das chronische Magengeschwür und sein röntgenologischer Nachweis. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Auf röntgenologischem Wege gelingt der Nachweis eines frischen Geschwüres meistens nicht. Ist das Ulcus aber tiefgreifend, kallös oder perforiert, so ist es durch die in der Umgegend des Magens sich abspielenden Prozesse der Diagnose zugänglich. Verwachsungen des Magens mit den Nachbarorganen (Bauchwand, Duodenum, Kolon, Leber, Gallenblase, Pankreas, Milz) werden durch die Beobachtung des wismuthhaltigen Magen- und Darminhaltes erkannt. Ebenso gelingt der Nachweis der durch Schrumpfungsvorgänge und Perigastritis bedingten Form- und Größenverhältnisse des Magens. Endlich vermag die Durchleuchtung in manchen Fällen zur diagnostischen Unterscheidung zwischen Magengeschwür und primärem Karzinom beizutragen: wenn ein Tumor zu größerer Raumbeengung führt, so entsteht im Röntgenbilde des wismuthgefüllten Magens ein Defekt, welcher der Größe und Form des Neoplasmas entspricht.

Naumann (Meran-Reinerz).

Franz Bardachzi (Prag), Zur Röntgentherapie der Uterusmyome. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Verfasser illustriert an sechs Fällen die günstige Beeinflussung und Verkleinerung der Uterusmyome sowie die Bekämpfung der Metrorrhagien durch die Röntgenbestrahlung, deren Indikationsgrenze und vorteilhafteste Behandlungsweise erst bei viel umfangreicherem Material abzustecken sein wird.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

J. Hürter (Köln), Zur Röntgendiagnose von Kotsteinen im Processus vermiformis. Zeitschrift für Röntgenkunde 1910. Heft 12.

Verfasser berichtet über einen Fall von Enterolithen in der Appendix, bei dem es auf Grund einer röntgenographischen Untersuchung sowohl nach vorheriger Füllung des Kolon mit 60 g Wismut und 150 g Bolus alba in einem Liter Milch, wie auch nach erfolgter Säuberung des Kolon gelang, diese durch drei Schatten nachzuweisen. Die diesen Schatten entsprechenden Stellen waren außerordentlich druckempfindlich. Die geringe Verschieblichkeit der drei Steine ließ auf eine Fixierung der verwachsenen und chronisch entzündeten Appendix schließen. Die von Dr. Gockel-Aachen vorgenommene Laparotomie ergab, daß sich der Operationsbefund mit der erfolgten Röntgendiagnose vollkommen deckte. In Zukunft dürfte es sich jedoch empfehlen, in ähnlichen Fällen vor dem Wismuteinlauf und nach gründlicher Entleerung bei ausreichender Adaption eine einfache Durchleuchtung oder Aufnahme der schmerzenden Stellen vorzunehmen. Die Appen-

dix könnte nämlich hinter das Coecum gelagert sein und die Enterolithen durch die Wismutmassen verdeckt werden.

A. Schnée (Berlin).

Hürter (Köln), Zur Röntgendiagnostik der Nierentuberkulose. Zeitschrift für Röntgenkunde 1910. Heft 11.

Der Verfasser beschreibt zwei Fälle von Nierentuberkulose, in denen die Diagnose bereits intra vitam auf Grund röntgenographischer Untersuchungen festgestellt werden konnte. Der Sektionsbefund erhärtete in beiden Fällen das Ergebnis der Untersuchung. In Zukunft dürfte daher der Versuch gerechtfertigt sein, derartige Veränderungen intra vitam festzulegen. Differentialdiagnostisch ist es schwer, Nierensteine von tuberkulösen Verkalkungen der Niere zu unterscheiden.

A. Schnée (Schöneberg-Berlin).

O. Friedrich (Breslau), Histologische Untersuchung eines intrauterin mit Röntgenstrahlen bestrahlten menschlichen Fötus. Zeitschrift für Röntgenkunde 1910. Heft 12.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind folgende:

Veränderungen, die sich auf die Einwirkungen der Röntgenstrahlen zurückführen lassen, finden sich in ausgesprochenem Maße in der Milz, weniger deutlich in den übrigen Geweben des lymphatischen Apparates. Die Untersuchung des Knochenmarkes ergab keine einwandfreien Resultate.

In der Milz und im lymphatischen Apparat zeigte sich 1. eine bedeutende Rarefikation der lymphozytären Elemente der Follikel und der Pulpazellen, 2. eine Pyknose der Zellkerne, 3. das Auftreten eines feinkernigen bis klumpigen Pigments, das wahrscheinlich durch Zerfall lymphozytärer Elemente oder Blutkörperchen entstanden sein dürfte und die letzten Reste von Kerntrümmern darstellt. Solches Auftreten von Pigment wurde auch in Leber und Nieren nachgewiesen. 4. war der fast völlige Schwund der weißen Blutzellen aus den Blutgefäßen auffällig.

Die Veränderungen decken sich mit jenen, die Heineke, Krause und Ziegler bei verschiedenen Tieren festgestellt haben. Auch die Organe eines im Uterus bestrahlten menschlichen Fötus unterliegen also den von diesen Autoren aufgedeckten Röntgenstrahlenwirkungen.

A. Schnée (Berlin).

B. K. Rachford (Cincinnati), The X-ray treatment of status lymphaticus, with inferences drawn therefrom concerning the physiology of the thymus gland. The american journal of the medical sciences 1910. Oktober.

Wert der Röntgenbehandlung bei Thymushypertrophie und Status lymphaticus bei Kindern und Betrachtungen über die Physiologie der Drüse. Mitteilung zweier Krankengeschichten mit guten Blutanalysen; die Bestrahlung der Halsgegend erzeugte Abnahme der Thymusschwellung, Verschwinden von Husten, Stridor und Asthma, Abschwellung der Milz und der Lymphdrüsen, günstige Beeinflussung der allgemeinen Schwäche und der Konstitution; rasche Abnahme der Lymphozytose.

R. Bloch (Koblenz).

G. Marinesco, Röntgentherapie bei Rückenmarkleiden. Annali di Elektricita Medica e Terapia Fisica Vol. IX. Nr. 7.

Bei drei Fällen von multipler Sklerose wurde, in einem durch wiederholte Bestrahlung des Beckens und der Lumbalgegend eine wesentliche Besserung der Paresen und des Tremors erreicht, in einem zweiten nur ein unbedeutender Fortschritt, der dritte war ganz refraktär.

E. Oberndörffer (Berlin).

Carl Ullmann (Wien), Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Thermopenetration. Zeitschrift für medizinische Elektrologie 1910. Heft 5.

Auf Grund von Versuchen an Tieren und toten Gewebstücken kommt der Autor bezüglich der Wirkungsweise, Temperaturgang und Dosierung der sogenannten Thermopenetration zu einer Reihe von Schlußfolgerungen, die darin gipfeln, daß die Erzielung exakter experimentalpathologischer und klinischer Resultate sich nur mit Apparaten der sogenannten Poulsenanordnung ermöglicht, daß die erwärmten Gewebspartien während des Stromganges interpolar keinerlei Elektrizitätsschwankungen aufweisen, daß bei gleichartigen Gewebsmassen die interpolare Temperaturerhöhung jederzeit eine fast vollkommen gleiche ist, daß sich verschieden dichte Gewebe in der Zeiteinheit sehr verschieden erwärmen, daß jedoch in vivo je nach dem Blutgehalt usw. eine wesentliche Änderung dieses Gesetzes eintritt, daß infolgedessen die Unterbrechung bzw. Verminderung der Blutzirkulation nicht nur die absoluten Temperaturen, sondern auch die jeweiligen interpolaren Temperaturdifferenzen steigert und



damit die therapeutischen Effekte, aber auch die Gefährlichkeit des Verfahrens, daß die sekundäre Hyperleukozytose bei diesem Verfahren geringer ist als bei der Bierschen Stauungshyperämie usw, und daß schließlich von einer exakten Dosierbarkeit des Verfahrens vorläufig nur in beschränktem Maße die Rede sein kann. Vorsicht ist also jedenfalls bei Anwendung der Thermopenetration geboten, deren Heilwirkungen vornehmlich als indirekte, im Wege des Nervensystems und der gesteigerten Ernährung erfolgende zu betrachten sind.

A. Schnée (Berlin).

Doumer (Lille), Studien über die klinische Anwendung der Arsonvalisation. Zeitschrift für medizinische Elektrologie 1910. Heft 6.

In weiterer Ergänzung seiner früher an gleicher Stelle gemachten Mitteilungen über die Maße der Arsonvalisation, gibt Professor Doumer alle jene Apparate an, die zur Ermittlung der „elektromotorischen Potenz", welche für das Studium der therapeutischen Effekte der Hochfrequenzbehandlung von höchstem Belang ist, erforderlich sind. Daran schließt er die Ableitung der zugehörigen Formeln, die im Original nachzulesen sind.

A. Schnée (Berlin).

Doumer (Lille), Studien über die klinische Anwendung der Arsonvalisation. Die Masse in der Arsonvalisation. Zeitschrift für med. Elektrologie 1910. Heft 5.

Die den Autokonduktionskäfig durchlaufenden oszillierenden Ströme induzieren bekanntlich in dem Solenoid ein magnetisches oszillierendes Feld von derselben Frequenz und Phase. Das magnetische Feld läßt sich durch eine analytische Formel bezeichnen, in der „w" der Frequenz gleicht. Aber diese Größe sagt uns nicht, wie oft das magnetische Feld oszilliert, sondern nur, wie oft es oszillieren würde, falls keine Wellenpausen vorhanden wären. Es sind aber die sukzessiven Impulse genau zu berücksichtigen. Außerdem differieren auch die einzelnen Wellen durch ihren Parameter und die einzelnen Wellenreihen durch ihre Wellenzahl, so daß man die Feldanalyse aus praktischen Gründen auf andere Weise vornehmen muß. — Das zu therapeutischen Zwecken angewandte magnetische Feld ließe sich durch die Zahl der magnetischen Feldeinheiten definieren, welche durch eine Flächeneinheit in der Zeiteinheit strömen. Es ist jedoch besser, das Feld durch die elektromotorische Potenz zu definieren, d. h. durch die elektromotorische Kraft, die ein solches Feld in einem Metallring induziert. Als Einheit des magnetischen oszillierenden Feldes wäre ein Feld zu wählen, das in einem Ring von 1 dcm² eine Spannungsdifferenz von einem Volt zu induzieren imstande ist. Ein solches Feld läßt während einer Sekunde 1000000 Gauß durch 1 qcm durchströmen. Für diese Einheit schlägt der Autor die kurze symbolische Bezeichnung UMP vor.

Die biologische Wirkung oszillierender magnetischer Felder kann nur durch eine genaue Berücksichtigung der elektromotorischen Kraft und der im menschlichen Organismus induzierten Ströme erklärt werden. Selbstredend können Felder hoher Intensität und schwacher Frequenz andere Wirkungen ausüben als Felder schwacher Intensität und hoher Frequenz. Jedenfalls ist aber der Wert der elektromotorischen Potenz ein so großer, daß sich daraus die Notwendigkeit ergibt, den Wert dieser Potenz und der dieselbe zusammensetzenden einzelnen Faktoren in der Praxis genau zu berücksichtigen.

A. Schnée (Berlin).

P. Mesernitzki (Petersburg), Die Anwendung der Radiumemanation bei der harnsauren Diathese. Russki Wratsch 1910. Nr. 51.

Bei Gichtikern ist sowohl der ektogene als der endogene Purinstoffwechsel gestört. Die Anwendung der Emanation steigert den Gehalt an endogenen Purinen im Harn. Am wirksamsten zeigt sich der Einfluß auf die Purinausscheidung bei interner Anwendung. Als kleinste Dosis, die einen deutlichen Einfluß auf die Ausscheidung von endogenen Purinen bei Gichtikern bewirkt, kann die von 100 Macheeinheiten angesehen werden. Bei Gesunden entspricht dieser eine Dosis von 700 Einheiten. Somit bewegen sich die für therapeutische Zwecke verwendbaren Mengen zwischen 100 und 700 Einheiten.

Die Anwendung der Emanation erfordert namentlich bei Nierenkranken große Vorsicht.

Schleß (Marienbad).

Kemen und Oberingenieur E. Neumann (Bad Kreuznach), Über die Aufnahme der Radium-Emanation bei verschiedenen Anwendungsformen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie u. Kurort-Hygiene 3. Jahrg. Nr. 17.

Bei der Trinkmethode gelangt die Radium-Emanation ins Blut und zirkuliert unabhängig

von der eingeführten Menge gleich lange Zeit, etwa $2^1/_2$—3 Stunden in demselben. Bei der Inhalationsmethode wird nur ein geringer Bruchteil von der in die Bronchien gelangten Emanation vom Blut absorbiert und zirkuliert in demselben. Bei der Bademethode wirkt die Radium-Emanation hauptsächlich von außen auf die Hautnerven. Die Radium-Emanation diffundiert durch die Haut des Körpers. Die im Blut zirkulierende Emanation verläßt den Körper fast vollständig auf dem Wege durch die Lungen. Um den Körper längere Zeit bestmöglicher Radiumwirkung auszusetzen, empfiehlt sich eine Kombination der Trink- und Bademethode in über den Tag verteilten Anwendungsformen. E Tobias (Berlin).

Nahmmacher (Dresden), Radiumtherapie bei bösartigen Erkrankungen. Medizinische Klinik 1910. Nr. 32.

Verfasser verwandte mit sehr günstigen, zum Teil schon jahrelang andauernden Erfolgen, Bestrahlungen mit Präparaten von Radiumbromid bei inoperablen oder rezidivierenden Karzinomen. Ferner empfiehlt er, besonders auch zur Verhütung von Rezidiven, die regelmäßige Anwendung der Radiumbehandlung als Nachkur im Anschluß an die Operation. Er wendet im allgemeinen langandauernde Bestrahlungen an, zu anfang täglich mehrstündig, vielfach auch mehrere Wochen währende Dauerbestrahlungen, wobei zu beachten ist, daß selbst bei wochenlangem Liegen des Präparats in der Vagina (bei Uteruskarzinom) oder bei täglich 10—20stündiger Einführung von Radium in das Rektum wegen Rektumkarzinoms Schädigungen der gesunden Gewebe nicht konstatiert werden konnten.

Auch Injektionen von hochradioaktiver Radiumbariumlösung (Keilsche Präparate) wurden bei bösartigen Tumoren verwandt, und es trat danach ziemlich schnelle Rückbildung und Größenabnahme ein. Jedenfalls ist es aber zur Erzielung solcher Wirkungen notwendig, Lösungen von hoher Radioaktivität (200 000 bis 500 000 Volteinheiten) zu benutzen.

A. Laqueur (Berlin).

S. A. Brustein (Petersburg), Die Lichtbehandlung bei nervösen und psychischen Erkrankungen. Russki Wratsch 1910. Nr. 48 und 49.

Die Anwendung des Lichtes zur Behandlung von nervösen und psychischen Erkrankungen stützt sich auf experimentelle und klinische Erfahrungen, die hinsichtlich der Einwirkung des Lichtes auf den Stoffwechsel, der Zusammensetzung des Blutes, der Blutverteilung innerhalb des Körpers (Erweiterung der Hautgefäße), der Einwirkung auf die Leistungsfähigkeit der Drüsen, auf Wachstum und Regeneration der Gewebe, des tonisierenden Einflusses auf das Zentralnervensystem und schließlich hinsichtlich des Einflusses der einzelnen Farben auf den psychischen Zustand gewonnen sind. Schleß (Marienbad).

C. Neuberg (Berlin), Wirkungen des Sonnenlichtes auf wichtige chemische Bestandteile des menschlichen und tierischen Organismus. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 19.

Neuberg leitet aus seinen neueren und neuesten Untersuchungen eine große Reihe von gesetzmäßigen Ergebnissen her, welche zeigen, daß sich überall die eigentümliche Tendenz des Lichtes zeigt, aus den verschiedensten indifferenten Baumaterialien des Organismus Stoffe von chemisch höherer Avidität als die Ausgangssubstanzen zu erzeugen. Dabei handelt es sich überwiegend um die überaus reaktionsfähigen Aldehyde und Ketone bzw. Phenole. Molekülverkleinerung und Bildung labiler Umwandlungsprodukte ist das gemeinsame Charakteristikum dieser Mineralstoffphotokatalysen. Unverkennbar ist die Analogie derselben mit einzelnen Fermentprozessen, namentlich mit den Äußerungen von hydrolysierenden Enzymen der Kohlehydrate und Eiweißkörper, von Ammoniak, Kohlensäure und Phosphorsäure loslösenden Fermenten, von glykolytischen und urikolytischen Enzymen sowie von Oxydasen.

E. Tobias (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Karl Taege (Freiburg i. Br.), Erfahrungen und Beobachtungen bei der Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hatas-Präparat 606. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Der in Glyzerin aufgeschwemmte Brei von Arsenobenzol wird mit beliebig viel (!) frisch gekochten heißen Wassers gelöst und an einer Stelle (intraglutäal) injiziert. Die Nadel muß außen ganz frei von dem Präparate sein. Verfasser bezweifelt die Möglichkeit der schmerzlosen Verabfolgung desselben.



Bei etwa 20 Kranken, bei denen 10 Tage nach der Einspritzung das Blut wieder untersucht wurde, ergab Wassermann noch positiven Befund. Ein deutlicherer Einfluß war mit Dosen über 0,3 g nicht zu erblicken. Ausnahmslos wurde eine zum Teil starke Zunahme des Gewichts festgestellt. In sechs Fällen (unter 85) war ein toxisches Exanthem zu beobachten.

Bei der Kasuistik interessiert mit Ausnahme von Mißerfolgen bei Psoriasis und Papeln (je ein Fall) die schnelle Wirkung der Injektion bei Plaques muqueuses, Lues maligna sowie der gute Einfluß auf Tabes, Paralyse und tertiäre Ulzerationen.

J. Ruhemann, (Berlin-Wilmersdorf).

Duhot (Brüssel), Technik und Dosen der löslichen Einspritzungen des „606" von Ehrlich. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Auf Grund der Erfahrungen bei 325 Fällen erblickt Verfasser die Ursache des Auftretens der heftigen, durch die löslichen Einspritzungen bedingten Schmerzen in der zu großen Verdünnung des Präparates und der zu tief gewählten Lage der Stelle, an der man die Injektion in die Gesäßmuskeln einbrachte. Es wird demnach die Lösung des „606" von 8 auf 5 ccm reduziert. In einem kleinen Glasmörser, in welchen nach Ehrlich ½ ccm sehr reinen Methylalkohols zusammen mit dem Pulver „606" hineinkommt, wird die Mischung zerrieben und je nach der Dose 4—6 ccm physiologische Kochsalzlösung zugefügt. Die Einspritzungszone in der Größe eines Zweimarkstückes findet sich an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel einer Linie, welche mittelst Jodtinktur von der Spina ossis il. anter, bis zur Spitze der Gesäßfalte gezogen wird.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Ehlers (Kopenhagen), Ein Todesfall nach Ehrlich-Hata „606". Münchener mediz. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Bei einem Falle von Dementia paralytica trat fünf Tage nach der Injektion der Tod unter dem Bilde einer fortschreitenden Herzparalyse ein. Die Sektion zeigte keine andere Todesursache als akute, parenchymatöse Degeneration der Organe.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Karl Graßmann (München), Welche Herzerkrankungen bilden voraussichtlich eine Kontraindikation gegen die Anwendung von Ehrlich Hata „606"? Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Die Arsenobenzolinjektion findet keine Kontraindikation bei funktionellen Störungen ohne wesentliche Herzmuskelschwäche, bei Herzgeräuschen ohne schwere Insuffizienzerscheinungen, soweit diese Alterationen syphilitischer Herkunft sind. Das gleiche gilt von den in dem späten Stadium der Syphilis vorkommenden Fällen spezifischer Aortitis, von Aneurysmen und der Koronarsklerose. Dagegen sind Kontraindikationen für die Behandlung in den hochgradigen Dilatationen, bei Insuffizienzerscheinungen, bei Erkrankungen des Reizleitungssystems im Herzen durch Bildung von Gummata zu erblicken. Bei Herzmuskelschwäche infolge chronischer Nephritis ist die Sachlage zweifelhaft. Die Therapie ist bei kompensierten nicht spezifischen Herzkrankheiten gestattet, dagegen kontraindiziert bei degenerativen Herzmuskelveränderungen, wobei die hier spielenden ätiologischen Momente zu berücksichtigen sind. Erhöhte Gefahr bieten die Herzschwächen bei Kyphoskoliose, Lungenemphysem und chronischer Bronchitis.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Wechselmann und Seeligsohn (Berlin), Über die Wirkung des Dioxydiamidoarsenobenzols auf das Auge. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 47.

Es wurden 250 Fälle von Syphilis der verschiedenen Stadien vor der Injektion mit Dioxydiamidoarsenobenzol ophthalmoskopisch untersucht. Nach der Injektion war bezüglich der Pupillenreaktion keine Änderung zu verzeichnen. Lichtstarre Pupillen blieben lichtstarr; auch die Augenmuskellähmungen blieben bestehen. Dagegen wurde Episkleritis und Iritis günstig beeinflußt. Bei einer schweren Iridozyklitis, bei welcher Hg-Kur und Jodkali versagten, erwies sich die Injektion von „606" als ein vorzügliches Mittel. Eine erhebliche Aufhellung von Glaskörpertrübungen und damit verbundene Besserung der Sehschärfe wurde in mehreren Fällen von Chorioiditis e Lue beobachtet. Bei Keratitis parenchymatosa e Lue congenita trat in einigen Fällen schnelle Besserung ein, während in anderen der Erfolg ganz oder teilweise ausblieb. Eine schädigende Wirkung auf den Sehnerven hat sich niemals ergeben.



Acht Fälle von Sehnervenatrophie ertrugen die Injektion von „606" gut, so daß nach den bisher vorliegenden, allerdings geringen Erfahrungen, bestehende Sehnervenatrophie keine Kontraindikation gegen die Injektion zu bilden scheint. P. Paradies (Berlin).

Montesanto (Athen), Erfahrungen mit 606. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Außer bei Lues hat Verfasser das Mittel auch bei Lepra, Psoriasis und Pityriasis rubra angewandt, und zwar mit merkbarem, wenn auch nicht immer durchgreifendem Erfolge. In einem Falle ging 4 Tage nach der Injektion eine kleine Taenia solium mit Kopf ab, ein wohl nur zufälliges Zusammentreffen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Anscherlik (Sarajevo), Beitrag zu den bisherigen Erfahrungen über „Ehrlich 606" mit Hervorhebung einzelner beachtenswerter Fälle. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 38.

Die Erfahrungen des Verfassers mit „606" sind im allgemeinen ebenso günstig, wie die in den bisherigen Veröffentlichungen anderer Autoren niedergelegten. Indessen hat die in den ersten 10 Fällen ca. 5 Wochen nach der Injektion vorgenommene Wassermannsche Reaktion nur in drei Fällen ein negatives Resultat ergeben. Bemerkenswert ist, daß in zwei Fällen exsudative Prozesse der Chorioidea bzw. Retina durch das Präparat 606 sichtlich günstig beeinflußt wurden.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Hirsch (Prag), Ehrlich-Hata bei luetischen Augenerkrankungen. Münchener medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Verfasser teilt drei Fälle von luetischer Augenerkrankung mit, die durch Einspritzung von 606 günstig beeinflußt wurden. Der eine betraf ein Sehnervenleiden mit großen zentralen Skotomen, welche letzteren durch die Behandlung bis auf kleine Reste schwanden; der zweite zeigte Atrophie der Papille und hochgradige Gefäßwanderkrankung aller Netzhautgefäße: nach der Ehrlich-Hata-Injektion bildeten sich diese luetischen Gefäßwandwucherungen vollständig zurück; bei dem dritten Fall bestand eine reflektorische Lichtstarre der linken Pupille, die nach der Injektion einer allerdings nicht sehr ausgiebigen Beweglichkeit wich.

Besonders der erste und zweite Fall sind wichtig, weil sie beweisen, daß weder Erkrankung des Optikus noch Gefäßerkrankungen unter allen Umständen eine Kontraindikation gegen die Anwendung des neuen Mittels bilden.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Iversen (St. Petersburg), Über die Behandlung der Syphilis mit dem Präparate „606" Ehrlichs. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 33.

Da nach den Erfahrungen des Verfassers und anderer zur erfolgreichen Behandlung der Lues mindestens 0,6 des Ehrlichschen Mittels nötig sind, andererseits diese Dosis intermuskulär injiziert zu große Schmerzen macht, so hat Verfasser das Mittel intravenös eingeführt. Schädigungen hat er hierbei nicht gesehen. Das Mittel wird aber bei dieser Methode zu schnell ausgeschieden, während es wünschenswert ist, ein Lager dieses Heilmittels in der Muskulatur zu haben, welches, langsam absorbiert, eine länger andauernde Wirkung garantieren würde. Verfasser hat daher beide Methoden kombiniert, indem er erst intravenös 0,4 bis 0,5 und nach 48 Stunden intramuskulär in die Glutäen 0,3 bis 0,4 Arsenobenzol injizierte. Um die Wirkung schnell kontrollieren zu können, untersuchte Verfasser den aus den hyperplasierten Leistendrüsen durch Punktion gewonnenen Drüsensaft auf Spirochaeten vor und nach der Behandlung. Drei bis vier Tage nach der intravenösen Injektion wurden in seinen Fällen keine Spirochaeten mehr gefunden. Die Wassermannreaktion verschwand 20 bis 40 Tage nach der Einführung von „606", in zwei Fällen aber schon am achten und zehnten Tage.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Taege (Freiburg i. B.), Erfolgreiche Behandlung eines syphilitischen Säuglings durch Behandlung seiner stillenden Mutter mit „606". Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 33.

Das Kind zeigte, ohne daß es selbst irgendwie behandelt wurde, schon vom dritten Tage der mütterlichen Behandlung ab Rückgang aller Erscheinungen, dann Zunahme an Körpergewicht, vollkommene Gesundung! In der Milch konnte Arsen nicht nachgewiesen werden. Nach Ehrlichs Ansicht macht das plötzliche Abtöten der Spirochaeten eine große Menge von Endotoxinen frei, die ihrerseits das Entstehen von Antitoxinen veranlassen, und diese letzteren sollen in die Milch übergehen. Vor 606-Einspritzungen bei so kleinen Kindern hat Ehrlich gewarnt, und zwar wegen der Vergiftungsgefahr, welche die Überschwemmung



des kleinen Körpers mit den freiwerdenden Endotoxinen mit sich brächte. Verfasser fordert auf Grund seiner Erfahrung, daß die infizierte Mutter selbst stille und vom Anfang des Stillens an mit „606“ behandelt werde, oder, wo dies nicht angeht, müsse versucht werden, für den syphilitischen Säugling eine syphilitische Amme zu verschaffen, die sofort bei Antritt ihres Dienstes einer 606-Kur unterzogen wird. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Langer (Graz), Über das Vorkommen der Spirochaeta pallida Schaudinn in den Vakzinen bei kongenital-syphilitischen Kindern. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 38.

Bei einem hereditär luetischen Kinde mit ausgebreitetem makulo-papulösem Exanthem *impfte* der Autor auf einem Arm in eine Papel, während auf dem andern Arm eine makroskopisch unveränderte Hautstelle ausgesucht wurde. Im Tuschpräparat der „Papelvakzine“ fanden sich reichliche Spirochaeten, in der Vakzine des andern Armes hingegen wurden sie vermißt. Verfasser meint deshalb, daß in der Impfpustel die Spirochaeta pallida sich dann findet, wenn der Impfschnitt in eine bereits spezifisch veränderte Hautstelle erfolgt, mag dieselbe unsern Augen sichtbar oder überhaupt noch nicht wahrnehmbar sein. Auf diesen Umstand führt er auch die wechselnden Ergebnisse seiner übrigen Untersuchungen zurück, die nur in fünf von zehn untersuchten Fällen den Befund von Spirochaeten in den Vakzinen ergaben.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Hecht (Prag), Reaktionsfähigkeit des Organismus und Luesbehandlung. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Wenn der Organismus seine Reaktionsfähigkeit gegenüber dem Lueserreger, die in der Schwellung der Lymphdrüsen, der positiven Seroreaktion und dem erhöhten Eiweißgehalt des Blutserums ihren Ausdruck findet, eingebüßt hat, ist jede Therapie erfolglos. Deshalb ist die Annahme berechtigt, daß keines der antisyphilitischen Mittel, weder Quecksilber noch Arsenobenzol, direkt auf den Erreger der Lues allein wirkt, sondern daß einen wichtigen Faktor der Organismus darbieten muß, und das ist das Bindeglied zwischen Medikament und Erreger, dessen Natur uns unbekannt ist. Wahrscheinlich heilt auch das Mittel 606 nicht durch Abtötung des Erregers allein, sondern es regt den Organismus zur Bildung von Abwehrstoffen an, es unterstützt ihn im Kampfe gegen die Lues.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

H. Treupel (Frankfurt a. M.), Weitere Erfahrungen mit Ehrlich-Hata-Injektionen, insbesondere bei Lues des zentralen Nervensystems, bei Tabes und Paralyse. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Die schönsten Erfolge werden bei Hirnlues (6 Fälle) erzielt; die bei Tabes (21 Fälle) mitgeteilten Resultate fordern zur Nachprüfung auf; bei der progressiven Paralyse (10 Fälle) ist der Erfolg, wie er am schwierigsten zu beurteilen ist, so auch am zweifelhaftesten.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Michaelis (Berlin), Die Ehrlich-Hata-Behandlung in der inneren Medizin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Besondere Empfehlung des Mittels bei der tertiären Lues der inneren Organe, vor allem der gummösen Hirnlues. Ein Versuch ist auch bei beginnender Tabes angezeigt. Bisweilen sieht man Besserung der Ataxie, Wiedereintreten der Patellarreflexe. Änderungen in der Papillenreaktion hat der Verfasser nicht beobachtet. Schwierig zu beurteilen ist die Wirkung bei der progressiven Paralyse, die natürlich auch nur „beim ersten Wetterleuchten“ die Möglichkeit einer therapeutischen Beeinflussung nicht ganz ausgeschlossen erscheinen läßt. Remissionen sind beobachtet, doch kommen diese auch spontan vor. Günstige Erfolge sind bei Febris recurrens (Iversen) und bei Malaria berichtet. Bei Lymphosarkom und Leukämie hat der Verfasser keinen Erfolg gesehen. Bezüglich der Lymphosarkomatose kann Referent dies aus eigener Erfahrung bestätigen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Schindler (Berlin), Über ein 40proz. Dioxydiamidoarsenobenzol-Öl. Berliner klinische Wochenschrift 19 0. Nr. 52.

Der Verfasser empfiehlt ein 40proz. haltbares, steriles 606-Öl mit Jodipin und Lanolin anhydrat. puriss. sterilisat. In dieser Mischung ist das Salvarsan in feinster, gleichmäßiger Emulsion verteilt. Die Masse erstarrt bei gewöhnlicher Zimmertemperatur. Für den Gebrauch wird das Röhrchen, welches das zur Injektion fertige Öl enthält, in heißes Wasser gehalten, bis die Masse so dünnflüssig geworden ist, daß sie mit einer dünnen Kanüle aufgesaugt werden kann. Die Injektion wird tief subkutan in die



Glutäalgegend gemacht, ist schmerzlos und macht bei richtiger Technik fast nie Infiltrate. Die an der Neisserschen Klinik angestellten Versuche mit diesem Mittel sind zur völligen Zufriedenheit ausgefallen.

Die Herstellung ist Dr. Kades Oranien-Apotheke in Berlin SO. 26, am Oranienplatz, übertragen. Dort erhält man auch die genau graduierten Injektionsspritzen. Die gebrauchsfertigen Röhrchen enthalten 1,0 (= 0,4 Salvarsan) oder 3,0 (= 1,2 Salvarsan) dieses 40proz. Öls. H. E. Schmidt (Berlin).

Krebs (Leipzig), Ein Besteck für subkutane und intramuskuläre Injektionen von Ehrlich-Hata 606. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Beschreibung und Abbildung des Bestecks. Naumann (Meran-Reinerz).

Schenk (Prag), Über den Übergang der Anaphylaxie von Vater und Mutter auf das Kind. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Schenk vermag auf Grund seiner Tierversuche die Angabe früherer Autoren, daß der anaphylaktische Reaktionskörper von dem mütterlichen Organismus auf den kindlichen übertragen wird, zu bestätigen. Hingegen kann er auf Grund seiner Versuche der Behauptung, daß die Anaphylaxie durch die Männchen nicht übertragen werde, nicht beistimmen. Unter 45 Jungen zeigten 19 deutliche Krankheitserscheinungen; nach der Injektion von Pferdeserum traten ausgesprochene Zeichen von Anaphylaxie auf. Es komme also auch durch das Sperma eine Übertragung der Anaphylaxie zustande, nur in viel schwächerem Maße und nicht so regelmäßig wie bei der plazentaren Übertragung. Naumann (Meran-Reinerz).

Igersheimer (Halle), Experimentelle und klinische Untersuchungen mit dem Dioxydiamidoarsenobenzol (Salvarsan) unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung am Auge. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 51.

Im Tierexperimente wurden die toxikologischen Wirkungen des Salvarsans studiert. Bei Vergleichung mit den Wirkungen des Atoxyls konnte festgestellt werden, daß die für die Atoxylvergiftung charakteristischen Störungen von seiten des Nervensystems wie von seiten der Nieren fehlten, so daß also eine Vergiftung ähnlich der durch Atoxyl zustandekommenden nicht zu befürchten ist. Größere Vorsicht dürfte bei chronischer Verwendung des Mittels angezeigt sein. — Die experimentelle Hornhautsyphilis des Kaninchens wurde durch 606 in günstigem Sinne beeinflußt; eine vergleichende Untersuchung des infizierten und des gesunden Auges nach Behandlung mit Arsenobenzol ergab das Vorhandensein von Arsen im kranken Auge, während es im gesunden Auge vermißt wurde. Daraus ergibt sich für den Verfasser die parasitotrope Wirkung des Präparates. — Der menschlichen Keratitis parenchymatosa gegenüber verhält sich das Salvarsan genau so refraktär wie Hg und J. Wahrscheinlich verlieren die unter besonderen Bedingungen in der gefäßlosen Cornea vegetierenden Spirochaeten ihre biologisch-chemischen Eigenschaften und ändern dadurch ihre Reaktionsfähigkeit. Ausgezeichnete Heilerfolge sah Igersheimer bei einigen gummösen Prozessen. Alles in allem: das Mittel erzeugt nicht nur keine Augenerkrankungen, es hat vielmehr eine ausgezeichnete Heilwirkung, ja sogar der erkrankte Sehnerv kann anscheinend unbeschadet mit Arsenobenzol behandelt werden. Naumann (Meran-Reinerz).

W. Jakimoff (Petersburg), Über die Blutveränderungen unter dem Einfluß des Ehrlichschen Präparats. Medicinskoje Obosrenje 1910. Nr. 18.

In der Einwirkung des Arsenobenzols auf die blutbildenden Organe sind zwei Phasen zu unterscheiden. Es wirkt zunächst hemmend und führt eine Leukopenie herbei, dann aber erregend; als Folge erscheint dann die Hyperleukozytose und Bildung von jungen neuen Elementen: die „regenerierende“ Wirkung des Arsenobenzols. Diese Erscheinungen stehen ohne Zweifel mit dem Untergang von Blutparasiten in Zusammenhang, wobei zweierlei Einwirkungen zu beobachten sind: die der Trypanolyse und der Phagozytose. Die Wirkung des Ehrlichschen Präparats auf das Blut selbst äußert sich vor allen Dingen in einer Verminderung der Leukozytenzahl. Schleß (Marienbad).

Wechselmann (Berlin), Über örtliche und allgemeine Überempfindlichkeit bei der Anwendung von Dioxydiamidoarsenobenzol (Ehrlich 606). Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 47.

Als örtliche Nebenwirkungen des Arsenobenzols werden Nekrosen, und zwar sterile, die auf die lokale Ätzwirkung des Mittels



zurückzuführen sind, beschrieben, als allgemeine Temperatursteigerungen, toxische Exantheme, Anginen, in einem Falle eine Verschlimmerung einer schon bestehenden Nephritis.

Zum mindesten die doch sehr häufigen örtlichen Nekrosen können nach Ansicht des Referenten nicht auf eine Überempfindlichkeit der Gewebe bezogen werden, sondern sind als eine recht unliebsame toxische Wirkung des Präparates selbst aufzufassen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Rosenthal (Berlin), Über 606. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 47.

Der Verfasser gießt etwas Wasser in den Wein der Ehrlich-Hata-Enthusiasten und warnt mit Recht vor übertriebenem Optimismus. Mit Recht betont er, daß gerade bei den Formen der Lues, bei welchen das Arsenobenzol die besten, oft überraschenden Resultate liefert, nämlich bei der malignen Lues, den gummösen Prozessen, bei Periostitis und Laryngitis, auch das Quecksilber oft derartige „phänomenal schnellen" Rückbildungen zustande kommen läßt.

Mit Recht wirft er die Frage auf, ob denn die Syphilidologen „unter dem Einflusse des neuen Mittels ihre alten Erfahrungen zum Teil vollständig vergessen hätten?"

Je mehr die Literatur über 606 anwächst, desto mehr macht die allgemeine Begeisterung einer gewissen Skepsis Platz, und es ist mit Freude zu begrüßen, daß ein Fachmann, der über eine so große Erfahrung verfügt, wie der Verfasser, seinen etwas ablehnenden Standpunkt frei und offen bekennt, ohne dabei den systematischen Arbeiten Ehrlichs seine Anerkennung zu versagen.

H E Schmidt (Berlin).

C. Löwenstein (Beelitz), Über Antikörper bei Tuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 15. Heft 4 und 5.

Im Serum von besonders günstig verlaufenden Lungentuberkulosen, die nie spezifisch behandelt worden sind, finden sich die gleichen Tuberkulin neutralisierenden Stoffe, wie im Serum von Patienten, die mit Alttuberkulin behandelt sind. Diese Stoffe werden in beiden Fällen mit Unterstützung der tuberkulosefreien, aber überempfindlichen Zellkomplexe gebildet. Wo keine Überempfindlichkeit vorhanden ist, lassen sich auch keine Antikörper erzeugen. Die Antikörper unterstützen den Organismus besonders dadurch, daß sie zu einer Art Giftimmunität gegenüber den Tuberkulosegiften führen, so daß die Tuberkelbazillen gleichsam zu harmlosen Parasiten werden. Durch das Wegfallen des toxischen Momentes wird aber der Kampf des Organismus bedeutend erleichtert.

K. Kroner (Berlin).

E. P. Ward (St. Louis), Die Behandlung der Tuberkulose nach einer neuen Methode. Zeitschrift f. Tuberkulose Bd. 16. Heft 2.

Verfasser sieht mit Vaughan die deletäre Wirkung der Tuberkelbazillen hauptsächlich in einer toxischen Schädigung der roten Blutkörperchen. Nach intravenöser Injektion von Nuklein, durch die die Toxine im Blut neutralisiert werden und die Blutbildung angeregt wird, wurde die Zahl der roten Blutkörperchen bedeutend vermehrt gefunden, der Prozentsatz des Hämoglobins stieg, das (vorher verminderte) spezifische Gewicht des Blutes wurde normal. Verwendet wurde eine Lösung, deren spezifisches Gewicht gleich der des Blutes ist (0,4 g Natr. tritico-nuclein. auf 30 g physiologische Salzlösung).

K. Kroner (Berlin).

K. und S. v. Ruck (Asheville), Über die spezifische Behandlung der Lungentuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 15. Heft 5.

Nach aktiver Immunisierung mittelst wässerigen Bazillenextraktes waren die Agglutinine und die anderen Schutzstoffe im Serum vermehrt, der opsonische Index gestiegen, die Alkaleszenz des Blutes erhöht. Zur Regulierung der zu injizierenden Dosen wird am besten die Bestimmung der Präzipitine nach Kraus vorgenommen, die die komplizierteren Methoden der Bestimmung des Agglutinationsvermögens, des Ambozeptors und des opsonischen Index mit genügender Genauigkeit ersetzt.

K. Kroner (Berlin).

H. Simon (Lippspringe), Weiteres über J. K. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 16. Heft 2.

Simon, der in einer früheren Arbeit dem Spenglerschen Präparat jede Heilwirkung abgesprochen hatte, ist nach erneuter Prüfung zu einem anderen Resultate gelangt. Wenn auch das in einer wirksameren Modifikation angewendete Mittel in vielen Fällen versagte, so ließ sich im allgemeinen doch eine günstige Einwirkung nicht verkennen, sogar bei schwereren Erkrankungen. Verfasser empfiehlt eine weitere Prüfung.

K. Kroner (Berlin).



Engel (Helouan), Zur Entfieberung Tuberkulöser durch Kochsches Alttuberkulin. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 33.

Verfasser berichtet über drei Fälle von zum Teil vorgeschrittener Tuberkulose mit lange Zeit bestehendem Fieber, die er durch Behandlung mit Alttuberkulin entfiebert und wesentlich gebessert hat.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

G. Jochmann und B. Möllers (Berlin), Zur Behandlung der Tuberkulose mit eiweißfreien Tuberkulinpräparaten, zugleich Bemerkungen zum Aufsatz des Herrn W. Gordon in Nr. 38 dieser Wochenschrift. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Das von Gordon empfohlene Endotin ist nach Jochmann und Möllers nicht nur den anderen Tuberkulinpräparaten nicht überlegen, sondern bedeutet zweifellos einen Rückschritt. Es stellt keinesfalls die isolierte spezifische Substanz des Alttuberkulins dar, sondern ist im Gegenteil überaus arm an spezifisch wirksamen Stoffen. Das Kochsche albumosenfreie Tuberkulin ist in keiner Weise mit dem Endotin auf gleiche Stufe zu stellen.

P. Paradies (Berlin).

Hans Weitling, Das Marmoreksche Antituberkuloseserum und seine Anwendung. Dissertation. Berlin 1910.

Schlußfolgerungen: 1. Das Marmorek-Serum ist für den menschlichen Organismus bei zweckentsprechender Dosierung und Einverleibung völlig unschädlich.

2. Das Allgemeinbefinden wird in einer großen Anzahl von Fällen chirurgischer Tuberkulose günstig beeinflußt.

3. Der lokale Prozeß zeigt bisweilen unter Serumwirkung erhebliche Besserungen.

4. Die Zahl der Heilungen läßt sich im Prozentverhältnis nicht mit Sicherheit angeben, da auch andere Behandlungsmethoden nebenbei Verwendung fanden.

5. Eine Anzahl von Fällen blieb trotz Serumbehandlung völlig unbeeinflußt, andere zeigten sogar ein Fortschreiten des Krankheitsprozesses.

6. Die Anwendung des Marmorek-Serums bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose neben den anderen bewährten Behandlungsmethoden scheint nach den Erfahrungen trotz des hohen Serumpreises empfehlenswert.

Fritz Loeb (München).

Brüning (Gießen), Die Behandlung tuberkulöser Erkrankungen mit Trypsin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 35.

Die von Jochmann und Müller auf Grund ihrer Experimente und theoretischen Erwägungen empfohlene Ferment- bzw. Trypsin-Therapie tuberkulöser Erkrankungen hat dem Verfasser gute Resultate geliefert bei der Behandlung von tuberkulösen Hygromen und kleinen, kalten Abszessen. Bei Senkungsabszessen jeder Art ist das Trypsin dem Jodoform-Glyzerin nicht merklich überlegen. Gelenktuberkulosen mit großen Knochenherden oder reine Fungi erwiesen sich dem Verfasser als ungeeignet für die Fermenttherapie. Ebenso würde er nach seinen Erfahrungen verkäste oder noch derbe Lymphome von ihr ausschließen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Saathoff (Partenkirchen), Der persönliche Faktor in der Tuberkulinbehandlung. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 33.

Jedes Individuum hat seine besondere Empfindlichkeit, seinen eigenen Reaktionstypus gegen das Tuberkulin; aber auch die Reaktionsfähigkeit desselben Individuums schwankt beständig. Daraus folgt, daß wir für jeden Patienten vor Beginn der Behandlung seine individuelle Reaktionsgröße bestimmen und im weiteren Verlaufe unsere Dosen fortwährend seiner wechselnden Empfindlichkeit anpassen müssen. Die eigentliche Heilung des tuberkulösen Herdes ist nur von geweblichen Reaktionen und Umlagerungen zu erwarten. Mithin muß nach der Ansicht des Verfassers das Ziel jeder Tuberkulinbehandlung, gleichgültig ob wir mit großen oder mit kleinen Dosen arbeiten, das gleiche sein, nämlich die reaktive Entzündung. Da ferner der Verfasser einen Parallelismus der Hautreaktionen (Pirquet und Stichreaktion) mit der Herdreaktion annimmt, in dem Sinne, daß in dem tuberkulösen Herde eine ähnliche Entzündung sich abspielt, wie in der Haut, so haben nach ihm die Hautreaktionen uns nicht nur über das Verhalten der Patienten gegen das Tuberkulin aufzuklären, sondern sie sollen uns auch bei der Behandlung als Wegweiser dienen. Dementsprechend hat der Verfasser folgenden Weg beschritten: Mit der Pirquetschen Impfung bestimmt er die individuelle biologische Reaktionsfähigkeit auf das Tuberkulin und die Größe der ersten Injektionsdosis. Die Stichreaktion dient zur Bestimmung der Größe der folgenden Dosis und zur Festlegung des Zeitintervalls



der einzelnen Injektionen. Je nachdem das Optimum der Stichreaktion (— 2- bis 5-Markstückgroße Infiltration der Subkutis mit leichter Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit der darüber liegenden Haut —) erreicht, überschritten oder nicht erreicht ist, gibt man das nächste Mal dieselbe, eine kleinere oder größere Dosis. Ungefähr drei Tage nach Abklingen der Reaktion schreitet man zur nächsten Einspritzung. Die Injektionen macht man am besten subkutan an der Streckseite des Unterarms, da in dem lockeren Bindegewebe der Rumpfhaut das Tuberkulin zu schnell und zu weit diffundiert, um genügende Stichreaktionen zu machen. Zum Schluß betont der Verfasser, daß die Tuberkulintherapie nur dann ihren Segen voll entfalten kann, wenn sie auch in die Hand des praktischen Arztes übergegangen ist und dadurch erst der breiten Masse unseres Volkes zugute kommt. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Wolff-Eisner (Berlin), Über entgiftete Tuberkuline. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 47.

Der Verfasser wendet sich gegen die Behauptung von Meyer und Citron, daß sensibilisiertes Tuberkulin entgiftet sei, und teilt eigene Versuche mit, welche seine Ansicht bestätigen. Das sensibilisierte Tuberkulin besitzt keinerlei Vorzüge von dem gewöhnlichen Tuberkulin. Betreffs weiterer Details müssen Interessenten auf das Original verwiesen werden. H. E. Schmidt (Berlin).

Camille Savoire (Paris), Die spezifische Therapie der Tuberkulose. Journal de medecine de Paris 1910. Nr. 41.

Bespricht die aktive Immunisierung gegen die Tuberkulose, die aktive Immunisierung gegen giftige Produkte des Tuberkelbazillus, die passive Immunisierung gegen den Tuberkelbazillus und seiner Giftprodukte und die Tuberkulintherapie. — Nachdem er die Ursachen der lokalen und allgemeinen Tuberkulinreaktion, den Mechanismus der Tuberkulintherapie erörtert, geht er auf die Indikationen der Tuberkulintherapie und die Anwendungsweise des Tuberkulins über; seine Erfahrungen faßt er folgendermaßen zusammen: Versuche, eine spezifische Therapie der Tuberkulose zu finden, haben bisher nur zur Herstellung von therapeutischen Agentien spezifischen Ursprungs geführt, die aber keine spezifische Wirkung gegenüber der Tuberkulose selbst besitzen. — Die Erfolge der aktiven Immunisierung gegen die Tuberkulose bei Tieren sind von kurzer Dauer. — Antituberkulöse Sera sind (das Marmorecksche und Valléesche ausgenommen) mehr oder weniger gelöste Tuberkuline und wirken wie diese. In einzelnen Fällen (lokalisierte Tuberkulosen, Aufflammen torpider Prozesse, zur Einleitung einer Tuberkulinkur) gibt das Marmorecksche Serum gute Resultate. Die Tuberkuline, in geeigneten Fällen vorsichtig angewandt, stellen das beste Hilfsmittel bei der Behandlung der Tuberkulose dar.
H. Reiter (Berlin).

Walter Pöppelmann (Coesfeld), Behandlung der Tuberkulose mittelst Hautimpfung mit Tuberkulin. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Pöppelmann hat tuberkulöse Patienten mit Alttuberkulin-Hautimpfungen behandelt. Er beschreibt sein Verfahren, das er als technisch leicht ausführbar und als ungefährlich hinstellt. Seine Mitteilung belegt er mit einigen Krankengeschichten.
H. Reiter (Berlin).

Evler (Treptow a. d. Rega), Über Frühsymptome und Serumbehandlung des Tetanus. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 35—37.

Nachdem Evler einen kurzen Überblick über die einschlägige Literatur gegeben, berichtet er sehr ausführlich über seine eigenen Beobachtungen (12 Fälle) über lokale und allgemeine Frühsymptome des Tetanus. Er geht dann auf die Differentialdiagnose ein, bespricht die allgemeine symptomatische Behandlung, berichtet über seine Erfahrungen mit der Serumtherapie, deren erfolgreiche Anwendung ihm bewiesen erscheint. Zum Schluß teilt er mehrere Krankengeschichten mit.
H. Reiter (Berlin).

Charles D. Fox (Philadelphia), Report of five cases of Tetanus and remarks on the treatment of the disease. Medical Record 1910. 13. August.

Im ersten der fünf ausführlich beschriebenen Fälle waren mäßige Tetanussymptome vier Tage nach einer unbedeutenden Verletzung aufgetreten. Nach der Injektion von 3000 Einheiten Antitetanusserum ging die Rekonvaleszenz glatt vonstatten. Im zweiten Falle dauerte die Inkubation zwölf Tage. Die Behandlung mit Sedativen und Serum begann drei Tage nach Einsetzen der Symptome und 24 Stunden



vor dem letalen Ausgange. Im dritten Falle betrug die Inkubation sechs Tage. Die Behandlung wurde mit dem Auftreten der ersten Symptome in Gang gesetzt, der Tod erfolgte in zwei Tagen. Hier lag eine Zerquetschung eines Daumens vor, der von einem schweren Gegenstande gegen den Boden gedrückt worden war. Die Wunde war genäht worden. Fox weist dabei auf die große Wichtigkeit einer prophylaktischen Behandlung einer Verwundung hin, deren Entstehungsart an die Möglichkeit einer Tetanusinfektion denken läßt, zumal in Gegenden, wo Tetanus häufiger vorkommt. Die Prophylaxe hätte im freien Öffnen verdächtiger Wunden, sorgfältiger Säuberung und Kauterisation zu bestehen, wonach die Heilung durch Granulation anzustreben ist. Der vierte Patient kam trotz schwerer Erkrankung zur Genesung unter Chloral- und Bromnatriumbehandlung, nachdem Magnesiumsulfat wirkungslos geblieben war. Die Inkubation hatte vier bzw. sechs Tage gedauert. Im fünften Falle mit fünftägiger Inkubation trat trotz Behandlung mit Serum, Hypnoticis und intraspinalen Injektionen von Magnesiumsulfat nach fünf Tagen der Tod ein. — An den zweiten Fall werden einige statistische Zusammenstellungen angeschlossen über die verschiedenen Applikationsformen des Serum. Die intraspinale Injektion ist rationeller und weniger gefährlich als die intrazerebrale, sie ergibt die geringste Mortalität. Vergleichende Statistik zeigt, daß die Serumtherapie die Mortalität des akuten Tetanus um 11,5 %, die des subakuten um 29,4 % und die gesamte um 15 % reduziert hat. Man ist daher nicht berechtigt, auf einen Versuch mit Serum zu verzichten und sollte große Dosen verwenden. Zur Bekämpfung der Erschöpfung durch die Konvulsionen scheint sich als krampfstillendes Mittel Magnesiumsulfat in subarachnoidaler Injektion zu bewähren.

Böttcher (Wiesbaden).

Graser (Erlangen), Die Therapie des Tetanus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 35.

In Form eines klinischen Vortrages wird die Prophylaxe und Therapie des Tetanus erörtert. Außer entsprechender Versorgung jeder verdächtigen Wunde rät Verfasser unbedingt zur Serumbehandlung und zwar sowohl in prophylaktischen Injektionen, als auch zur Bekämpfung der bereits erfolgten Vergiftung. Die Einverleibung des Serums hat vor allem in Form der subkutanen Injektionen zu erfolgen; empfohlen wird aber auch die Infusion in den Duralsack des Rückenmarks und, besonders bei der aszendierenden Form des Tetanus, die endoneurale Injektion von Antitoxin in die größeren Nervenstämme.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Charles D. Fox (Philadelphia), A case of tetanus successfully treated with magnesium sulphate. Medical Record 1910. 22. Oktober.

Wundstarrkrampf. Wiederholte Injektionen von Antitetanusserum (welcher Herkunft? Ref.), 24000 Einheiten intravenös, 12000 Einheiten intraspinal, 24000 Einheiten subkutan ohne jeden Erfolg. Jetzt erhielt der moribunde Kranke 2 ccm einer 25 %igen Lösung von Magnes. sulfur. in den Rückenmarkskanal eingespritzt. Heilung. R. Bloch (Koblenz).

v. Verebély (Budapest), Die postoperative Tetanie. Pester Medizinisch-Chirurgische Presse 1910. Nr. 39 und 40.

Verfasser bekennt sich in ausgesprochener Weise zu der Anschauung von der grundsätzlichen Verschiedenheit der Thyreoidea- und der Parathyreoidea-Wirkung. Diese Anschauung von der Bedeutung des Status parathyreoprivus für die Tetanie ergibt sich für ihn aus den Befunden bei Athyreosis und aus den Experimenten sowie aus den postoperativen Erfahrungen. Thyreoidea und Epithelkörperchen sind ebensowohl anatomisch als auch entwicklungsgeschichtlich als auch funktionell differente Organe. Der Begriff der Tetanie des Menschen kann bis jetzt nur symptomatologisch definiert werden. Es ist deshalb bis jetzt noch nicht möglich, postoperative und spontane Tetanie auf eine gemeinschaftliche Basis zu stellen. Die Heilung der postoperativen Tetanie ist möglich durch Fütterung von Parathyreoideasubstanz, sei es in Form frischer Drüsen oder eines Extraktes derselben, ferner durch intravenöse Injektion einer isotonischen Lösung des Extraktes und durch Transplantation bzw. Reimplantation oder Neuimplantation frischer Drüsen.

van Oordt (Rippoldsau).

E. Friedberger (Berlin), Weitere Mitteilungen über die Beziehungen zwischen Überempfindlichkeit und Infektion. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Bestehen zwischen Überempfindlichkeit und Infektion die von Friedberger angenommenen Beziehungen, so mußte es gelingen, mit jedem Eiweißkörper bei protrahierter parentaraler Zufuhr winziger Mengen gewisser-



maßen künstliche Infektionskrankheiten zu erzeugen, oder doch wenigstens in gewisser Beziehung Symptome, wie sie denen bei Infektionskrankheiten entsprechen. Friedberger stellte nach dieser Richtung Versuche an, und es gelang ihm, bezüglich der Einwirkung artfremden Serums auf den Organismus bei parantaraler Zufuhr folgende fünf Grenzwerte festzustellen: 1. die tödliche Dosis, 2. die Minimaldosis für Temperatursturz, 3. Dosen, die die Temperatur konstant lassen (obere Konstanzgrenze), 4. kleinere Dosen bewirkten regelmäßig bis zu einer gewissen Grenze Temperaturerhöhung, noch kleinere Dosen, die die Temperatur endgültig konstant lassen (untere Konstanzgrenze). Beim sensibilisierten Tier zeigt sich eine tausendfach gesteigerte Empfindlichkeit gleichmäßig gegenüber allen diesen Grenzwerten. Man kann also beim sensibilisierten Tier, ähnlich wie es bei Infektionskrankheiten der Fall ist, mit infinitesimalen Mengen Eiweiß Fieber erzeugen. Dort wie hier sind genügende Mengen von Antigen und Antikörpern zur Erzeugung einer fiebererregenden Dosis von Anaphylatoxin vorhanden. Unter Variierung der zeitlichen Intervalle zwischen den einzelnen Einspritzungen und unter Variierung der Dosen gelang es, durch Spuren eines einheitlichen und an sich selbst in großen Dosen völlig ungiftigen Eiweißkörpers die verschiedensten Fiebertypen zu erzeugen. Nach Friedberger findet die Verschiedenheit der Krankheitsbilder völlig genügende und befriedigende Erklärung mit einem Anaphylatoxin, das sich aus den verschiedenen Bakterien abspalten läßt (ausgenommen die echten Toxikosen). Spezifisch ist bei den Infektionskrankheiten nicht das einheitliche Gift, sondern der Modus der Giftbildung. H. Reiter (Berlin).

A. Jochmann (Berlin), Zufälle bei der Serumtherapie. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Er bespricht die durch die Technik bedingten Zufälle bei der subkutanen, intramuskulären, intravenösen und intralumbalen Applikation, gibt an, auf welche Weise man derartige Erscheinungen vermeiden kann. Bei Seren mit stark bakteriziden Eigenschaften wäre theoretisch eine Gefahr für den Organismus durch die plötzlich in Freiheit gesetzten Endotoxine denkbar. Da gerade derartige Sera sich in der Praxis noch nicht bewährt haben, ist etwas Sicheres über die Gefahr der Endotoxinvergiftung bisher noch nicht bekannt. An letzter Stelle geht Jochmann auf die durch Injektion eines artfremden Eiweißes bedingte Serumkrankheit ein. Er streift die Theorie der Überempfindlichkeit, schildert die klinischen Symptome und macht darauf aufmerksam, daß die Gefahr der Überempfindlichkeit keine so große ist, als daß sie von einer Serumtherapie abhalten könne. Unter Einhalten gewisser Regeln läßt sich die Serumkrankheit fast gänzlich vermeiden.

H. Reiter (Berlin).

Rudolf Hoffmann (München), Anaphylaxie und interne Sekretion. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Nach Hoffmann gleicht das Bild der Anaphylaxie dem der akuten Niereninsuffizienz; der Extrakt der Thyreoidea, als Antagonist der Nebenniere, muß demnach die Anaphylaxie fördern. Es spricht dafür, daß man bei Morbus Basedowii häufig Überempfindlichkeitszeichen beobachtet, daß bei Heufieberpatienten oft Strumen auftreten. Als weitere Beweise für diese Ansicht führt er an, daß bei einem Fall von Heufieber das Leiden nach Strumektomie schwand. Auf solchen Beobachtungen begründete Hoffmann eine neue Therapie des Heufiebers: einerseits die Hypersekretion der Thyreoidea zu beschränken, andererseits die Hyperästhesie der Nase herabzusetzen. (Hoffmann scheint über das Wesen der Anaphylaxie nicht richtig orientiert zu sein, womit auch die von ihm gezogenen Schlüsse hinfällig werden. Ref.) H. Reiter (Berlin).

Georg Michaelis (Berlin), Die Lehre von den Opsoninen und ihre Bedeutung für die Praxis. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Der Vortrag, der auf der diesjährigen Naturforscher-Versammlung zu Königsberg gehalten wurde, behandelt die Prinzipien der Wrightschen Lehre und bringt die Erfahrungen von Michaelis, die er an klinischem Material des Virchow-Krankenhauses hat sammeln können. Bei Staphylokokkenerkrankungen, bei gonorrhoischen Komplikationen und Koliinfektionen ist die Vakzinetherapie durchaus indiziert. Auch in Fällen, wo alle anderen Behandlungsmethoden versagten, wurde durch ihre alleinige Anwendung Heilung erzielt. Bei Streptokokkenerkrankungen wird am ehesten unter bestimmten Verhältnissen die kombinierte Immunisierung Erfolge erzielen können. H. Reiter (Berlin).



F. Verschiedenes.

Rumpf (Bonn), Diagnose und Behandlung der Herz- und Gefäßneurosen. Deutsche medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 28 u. 29.

Aus der meisterhaften Schilderung des klinischen Krankheitsbildes der Herz- und Gefäßneurosen sei nur hervorgehoben, daß der Autor namentlich auf die Differentialdiagnose der nervösen Angina pectoris Wert legt, bei der regelmäßige Blutdruckmessungen empfehlenswert sind (bei organisch bedingter Angina pectoris ist der Blutdruck außerhalb des Anfalls oft auffallend niedrig, oder aber Drucksteigerungen über 150—160 mm nach Riva-Rocci weisen auf Arteriosklerose oder Nephritis hin); ferner ist Ausstrahlung der Schmerzen in den linken Arm allein, speziell in den linken Ulnaris, bei nervöser Angina sehr selten. Weiter wird auf die große Rolle hingewiesen, die der Hochstand des Zwerchfells infolge von Aufblähung des Magens in der Ätiologie der Zustände von nervöser Angina pectoris spielt; öfter gelang es, durch Einführung der Schlundsonde solche Beschwerden zu kupieren. Auch sonst können die verschiedensten Reize, welche beim Gesunden keine Störungen auslösen, bei nervös disponierten Individuen von unangenehmen subjektiven Empfindungen und Änderungen der Herzaktion und des Herzrhythmus gefolgt sein, ohne daß wirkliche Zirkulationsstörungen, Kurzatmigkeit oder Minderung der Urinausscheidung eintreten, und mit diesem Satze charakterisiert sich am besten das Krankheitsbild.

Die Therapie betrifft zunächst die Regelung der Lebensweise: Möglichste Vermeidung von psychischen Erregungen, regelmäßige und nicht zu hastige Mahlzeiten, namentlich sorgfältiges Kauen, Einschränkung, aber nicht völlige Entziehung des Fleischgenusses, leichte Abendmahlzeiten, Verminderung der Hefegärung bei Kohlehydratgenuß durch Verwendung von Backpulvern statt des Hefezusatzes bei der Brotbereitung, oder Abwechslung in der Zufuhr der Kohlehydrate. Besteht ein schlechter Ernährungszustand, so muß, namentlich in Fällen, wo infolge einer Entfettungskur Enteroptose oder Cor pendulum eingetreten ist, der Fettansatz durch Verbindung einer Mastkur mit einer Liegekur gefördert werden. Umgekehrt indiziert Adipositas, wenn sie eine Erschwerung der Herztätigkeit bedingt, langsame und vorsichtige Entfettung, am besten durch allgemeine Einschränkung der Nahrung und Entziehung von Butter und Sahne.

Kaffee und Nikotin sind völlig zu verbieten, Alkoholzufuhr ist in Fällen, wo gichtische Diathese ausgeschlossen ist, höchstens in Form von einem Glas leichten Rot- oder Weißweins zur Mahlzeit erlaubt. Regulierung des Stuhlganges ist am besten durch diätetische Maßnahmen zu erstreben (gekochtes Obst, reichlich Gemüse), sonst durch leichte Abführmittel, nicht aber durch länger fortgesetzten Gebrauch abführender Wässer. Auch durch Verabreichung von einem Glas warmen Wassers morgens nüchtern, Lactobacillin, saurer Milch usw., Olivenöl- oder Paraffineinläufen lassen sich die Auftreibungen und Blähungen im Magen-Darmkanal und die daraus resultierenden Herzbeschwerden wirksam bekämpfen.

Unter den gymnastischen Methoden ist die systematische Zwerchfellatmung (tiefe Atemzüge bei leicht auf die Magengegend gelegten Händen) von großer Wichtigkeit. Auch durch Abdominalmassage kann der Blutumlauf oft wirksam gefördert werden. Gymnastische und sportliche Übungen bedürfen, so zuträglich sie auch meist sind, immer einer gewissen Kontrolle, namentlich bei älteren Personen sei man damit vorsichtig.

Kohlensaure Bäder hält Verfasser bei den funktionellen Herzstörungen meist für überflüssig, auch wirkt in entsprechenden Badeorten das Zusammenleben mit schwer Herzkranken vielfach schädlich ein; kalte Abreibungen und kühle Bäder von kurzer Dauer sind dagegen empfehlenswert, ebenso bei tachykardischen Beschwerden kalte Applikationen auf die Herzgegend; die Wirkung von elektrischen Vierzellen- oder Vollbädern ist unsicher (die bei Herzneurosen oft so wirksamen Sauerstoffbäder werden leider nicht erwähnt). Auch die vom Verfasser in die Therapie eingeführten oszillierenden Ströme sind bei Herzneurosen viel weniger wirksam als bei den Anfangsstadien der Herzinsuffizienz; dagegen wird die Wirkung der Vibrationsmassage sehr gerühmt (auch bei Applikation auf das Abdomen, falls von seiten des Magens und Darms Störungen vorliegen). Bei thyreotoxischen Neurosen ist die Galvanisation des Sympathikus zu empfehlen.

Von Medikamenten kommen außer evtl. leichten Schlafmitteln (Brompräparate, Veronal oder Abführmitteln Eisenpräparate bei Chlorose, Salzsäure-Pepsin, Tinctur Chinae usw. bei



Magenbeschwerden, Amylnitrit oder Nitroglyzerin bei anginösen Zuständen in Betracht. Im übrigen wird bei solchen Anfällen tiefe Atmung, vor allem Zwerchfellatmung, empfohlen. A. Laqneur (Berlin).

Zabel, Plötzliche Blutdrucksschwankungen und ihre Ursachen. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 44.

Zabel hat untersucht, in wieweit bei gesunden Menschen Schwankungen des Blutdrucks durch alterierende Momente reflektorischer und anderer Art wie sie beim täglichen Leben nicht zu vermeiden sind, erfolgen. Eine Untersuchung, die von Wichtigkeit ist, da ja gewöhnlich die einmal vorgenommene Blutdruckmessung als maßgebend für Diagnose und Therapie angesehen wird. Zabel untersuchte 4 Personen 3 Wochen hindurch täglich zweimal mit der Recklinghausenschen Methode in Verbindung mit der Karotkoffschen. Das Resultat war überraschend. Reflektorische Reize aller möglichen Art beeinflussen den Blutdruck; besonders auch psychische Momente, wobei die Beschäftigungsart und das Individuum von großem Einfluß sind. Auch die Gewöhnung spielt dabei eine große Rolle. „Bei vergleichenden Untersuchungen an demselben Individuum bei unverändertem Allgemeinzustand erhält man bei Ausschluß von Störungen die befriedigendste Übereinstimmung, wenn man aus jeder Serie von mindestens 50 Einzelmessungen die jeweils niedrigsten Drucke einander gegenüberstellt; die Anfangsdrucke weisen in der Regel viele größere Differenzen auf."

Determann (Freiburg-St. Blasien).

A. Bittorf (Breslau), Zur Entstehung der Herzhypertrophie und Blutdrucksteigerung bei Aortensklerosen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Die schon früher ausgesprochene Annahme Bittorfs, daß bei Aortensklerosen für die Entstehung der linksseitigen Herzhypertrophie und Blutdrucksteigerung, die ihre fast regelmäßigen Begleiterscheinungen darstellen, außer Änderungen der Gefäßwiderstände auch Schädigungen des N. depressor von erheblicher Bedeutung sind, erfährt durch neuere anatomische Untersuchungen des Verfassers, und durch Arbeiten von Oguro, O. Bruns und Genner eine wesentliche Bestätigung. Die Ergebnisse weiterer anatomischer Untersuchungen, sowie die Resultate von Versuchen beim Gesunden und Kranken die Depressorfunktion zu prüfen, wird Bittorf später mitteilen. P. Paradies (Berlin).

Wilh. Ebstein (Göttingen), Zur Lehre von den Katarrhen. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1911. Heft 1 und 2.

Die Studie Ebsteins über den Katarrh der Schleimhäute gibt ein ziemlich umfassendes Bild der Ursachen, der pathologischen Anatomie, der Symptomatologie, des Krankheitsbildes, der Prognose und der Behandlung der Katarrhe (der Nase, des Rachens, der Bronchien, der Harnwege, des Magendarmkanals). Bezüglich der Behandlung des Heuschnupfens sei an die Empfehlung von Ebstein erinnert, die Nasenlöcher mit Wattepfropfen, die mit Bormelin bestrichen sind, zu verstopfen.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Viktor Weizsäcker (Heidelberg), Beitrag zur Frage der Blutgeschwindigkeit bei Anämie. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1911. Heft 1 und 2.

Weizsäcker hat an Hunden, die akut und chronisch anämisch gemacht waren, die Blutgeschwindigkeit untersucht und zwar, weil die Methodik von Plesch und A. Müller noch keineswegs zu allgemeiner Anerkennung gelangt ist, vermittelst direkter Messung mit der Stromuhr an der Carotis. Die Anämisierung erfolgte teils durch Pyridin per os, teils durch salzsaures Phenylhydrazin subkutan nach den Vorschriften von Tallqvist in 1—3 Wochen. Einige Male wurden auch Aderlässe angewandt. Es zeigte sich, daß bei akuten Anämien teils kleine, teils nur eine geringe Erhöhung der Stromvolumina in der Carotis erkannt werden konnte. Für die chronische Anämie bildet die erste Versuchsreihe eine weitere Stütze der Annahme, daß eine Kompensation durch Beschleunigung des Blutumlaufs eintritt.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Lattes (Turin), Über den Einfluß, den das im Blute zirkulierende Fett auf die Giftwirkung des Chloroforms ausübt. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 40.

Eine Vermehrung des Fettgehaltes des Blutes hat eine Verstärkung der Giftwirkung des Chloroforms im Gefolge: die zur Hervorrufung der Narkose notwendige Chloroformmenge ist verringert. Wahrscheinlich nimmt das Fettgewebe des Körpers eine viel geringere Menge an Chloroform auf, wenn im Blut ein Fettüberschuß zirkuliert. Beschreibung der Tierversuche. Naumann (Meran-Reinerz).



Heinrich Gerhartz (Berlin), Untersuchungen über den aufrechten Gang. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Gerhartz ließ einen Foxterrier 28 Wochen lang täglich bis 7 Stunden in aufrechter Haltung verharren. Das Tier wurde getötet und mit einem normalen Tier gleichen Wurfs und Geschlechts verglichen. — Die Arbeit, deren Untersuchungen und Ergebnisse ausführlich in Pflügers Archiv veröffentlicht werden, ist zu einem kurzen Referat ungeeignet.

H. Reiter (Berlin).

C. Beckhaus (Braunschweig), Herzerkrankungen im Anschluß an ein Trauma. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 42.

Bei drei Fällen trat im Anschluß an ein Trauma eine schleichende Myokarditis und muskuläre Mitralinsuffizienz ein. Die Symptome waren Vergrößerung der Herzdämpfung, Verbreiterung des Spitzenstoßes und eine Veränderung des ersten Tones an der Spitze sowie Beschleunigung der Herzaktion. Wenn auch unmittelbar nach dem Unfall kein Herzfehler vorliegt, so habe man immer die Möglichkeit der Entwicklung eines solchen im Auge, wodurch es vermieden wird, daß ein traumatisches Herzleiden übersehen wird und subjektive Beschwerden von seiten des Herzens für solche neurasthenischer Art gehalten werden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Ernst Engelhorn (Erlangen), Über Behandlungserfolge bei gynäkologisch-nervösen Störungen. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 41.

Frauen, deren Unterleibsbeschwerden auf neurasthenisch-hysterischer Basis beruhen, erfahren durch chirurgische Eingriffe, welche den supponierten Reflexherd ausschalten sollen, nur vorübergehende Erfolge, z. B. durch Alexander-Adamssche Operation bei Retroflexio uteri. Um so mehr sind, da nur im Interesse der nervösen Erscheinungen unternommene gynäkologische Eingriffe keinen großen Nutzen erzielen, Scheinoperationen zu unterlassen. Allgemein physikalisch-diätetische Behandlung in Kombination mit örtlichen Prozeduren, heißen Sitzbädern, Scheidenausspülungen, Bekämpfung der Obstipation, Dehnung der häufig verkürzten Lig. sacro-uterina sind in Anstaltsbehandlung aussichtsvoll und besonders in den Fällen, wo Sehnen- und Schleimhautreflex normal sind. Anderenfalls sind die Heilerfolge nicht sehr günstig.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Schaefer (München-Gladbach), Sakkadiertes Atmen. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 38.

Verfasser kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schlusse, daß das sakkadierte Atmen stets auf einer Fortpflanzung der Erschütterung des Herzschlages auf das Lungengewebe beruht und nicht als ein Zeichen für einen krankhaften Prozeß in den Lungen zu betrachten ist. Der diagnostische Wert des sakkadierten Atmens sowohl als Frühsymptom der Tuberkulose als auch überhaupt als Symptom einer tuberkulösen Lungenerkrankung erscheint daher sehr fraglich.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

M. Emmerich (Nürnberg), Jodkachexie bei Arteriosklerose. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 44.

Verfasser verwendet mit sehr gutem Erfolge bei Arteriosklerose, um Jodkachexie zu vermeiden, Tabletten, die nach seinen Angaben aus Blutsalzen hergestellt sind, und die an Stelle des schwer löslichen Kalk Magnes. citr. effervesc. enthalten mit Zusatz von Natr. jodat. 0,01 pro Tablette (Tabul. Jod-Antiscleroticae). Bei Beginn der Kur werden 3 Tuben à 20 Tabletten — täglich 2—3 Stück — genommen, dann 3 Tuben ohne Jod (Tabul. antiscleroticae). Die Medikation wird dann bis zur Erreichung des gewünschten Erfolges wiederholt.

v. Rutkowski (Berlin).

W. Ebstein (Göttingen), Zur Behandlung des Heufiebers. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 43.

In der noch immer nicht geklärten Ätiologie des Heufiebers spielt jedenfalls eine eigentümliche Prädisposition der Schleimhäute eine ausschlaggebende Rolle, etwa der Prädisposition für Urtikaria vergleichbar. Da die unzähligen Heilmittel, die man empfohlen hat, durchweg unzuverlässig sind, ist die Prophylaxe um so wichtiger. Ebstein hat nun durchaus befriedigende Resultate gesehen von einem Verfahren, bei dem die Nasenlöcher außer der auch von M. Schmidt empfohlenen Tamponade noch durch Einreiben mit Bormelin (von Fresenius, Frankfurt a. M.) geschützt werden. Es wird ein ausführlicher Bericht von Verworn mitgeteilt, dem es gelungen ist, bei hochgradiger Disposition durch diese Methode ohne Anfall über die gefährliche Jahreszeit hinwegzukommen. Dabei wurden folgende Einzelheiten beobachtet, deren Außerachtlassen die Sicherheit des Schutzes sofort verminderte. Am besten be-



ginnt man bereits vor Eintritt des ersten Anfalles, sobald die gefährliche Saison herannaht. Der Verschluß der Nase muß bei jedem Schritt ins Freie neu hergestellt und draußen je nach dem Stande der Nasensekretion jede halbe bis alle paar Stunden erneuert werden. Das Bormelin wird erbsengroß in jede Nasenöffnung hineingestrichen, dann noch durch äußeres Reiben der Nase verteilt. Dann wird eine kleine Watteflocke ganz locker gezupft und soweit eingeführt, daß man sie nicht mehr sieht. Sie muß jedoch die Nase in ganzer Breite abschließen. Ist der Tampon durchnäßt, so muß er erneuert werden. Es gelang Verworn, durch diese Schutzmaßregeln den Eintritt von Anfällen selbst unter Umständen zu vermeiden, die solche früher stets unfehlbar hervorgerufen hatten. Böttcher (Wiesbaden).

Stürmer (Dorpat), Zur Behandlung der Zuckerharnruhr. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Verfasser, der an Diabetes mellitus leidet, machte an sich selbst die Erfahrung, daß die innerliche Verabreichung des Magnesiumperhydrol Merck den Prozentgehalt des Urins an Zucker herabsetzt und den Urin alkalisch macht. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Mit dem III. in Brüssel stattfindenden **Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie,** 26.—30. September 1911, wird verbunden sein: I. Eine Ausstellung von Präparaten und Dokumenten, die sich auf das Studium und die Behandlung der Frakturen beziehen. Zur Beteiligung an dieser Ausstellung, die allen Ärzten offen steht, wende man sich direkt oder durch Vermittlung des Nationalkomitees (Proff. Bier, Exz. Czerny, Kümmell, Payr, Rehn, Sonnenburg) an den Generalsekretär der Gesellschaft, Herrn Prof. Depage, Brüssel. II. Eine Ausstellung von chirurgischen Apparaten und Instrumenten.

Die für die Ausstellung bestimmten Gegenstände sind an das Generalsekretariat der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in Brüssel, 75 Avenue Louise, in der Zeit vom 20. bis 31. August 1911 zu senden. Das Sekretariat wird auch für geeignete Aufstellung und Rücksendung nach Schluß des Kongresses Sorge tragen.

Das Programm der Sitzungen wird so geregelt sein, daß es den Ausstellern ermöglicht wird, ihre Präparate resp. Apparate den Mitgliedern der Vereinigung während der Dauer des Kongresses zu demonstrieren.

Seitens der Eisenbahn wird wie für die Krebsausstellung im Jahre 1908 eine Ermäßigung von 50 % des allgemeinen Tarifs bewilligt.

Die Sitzungen der Gesellschaft sind öffentlich, aber nur Mitglieder der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie haben das Recht, sich an den Diskussionen zu beteiligen.

Für Deutschland ist, wie bisher, Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sonnenburg, Berlin, Hitzigstraße 3, Delegierter und ist bereit, Anfragen und Wünsche zu übermitteln.

Programm. I. Lungenchirurgie. Referenten: Garrè (Bonn), Gaudier (Lille), Girard (Genf), Lenormand (Paris), Ferguson (Chicago), van Stockum (Rotterdam), Sauerbruch (Marburg), Friedrich (Marburg). — II. Kolitis. Referenten: Sonnenburg (Berlin), Segond (Paris), Gibson (New York), D'Arcy Power (London). — III. Pankreatitis. Referenten: Michel (Nancy), Körte (Berlin), Giordano (Venedig).

Die **5. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte** findet am 2. bis 4. Oktober (im Anschluß an die Naturforscherversammlung in Karlsruhe) in Frankfurt a. M. statt. Hauptverhandlungsgegenstände sind: 1. Bedeutung der modernen Syphilistherapie für die Behandlung von Erkrankungen des Nervensystems. (Ref. Herr Nonne-Hamburg.) 2. Einfluß des Tabakrauchens auf die Entstehung von Nervenkrankheiten. (Ref. Herr v. Frankl-Hochwart und Herr A. Fröhlich-Wien.)

Prof. Dr. S. Schoenborn, z. Zt. I. Schriftführer der Ges. D. N.



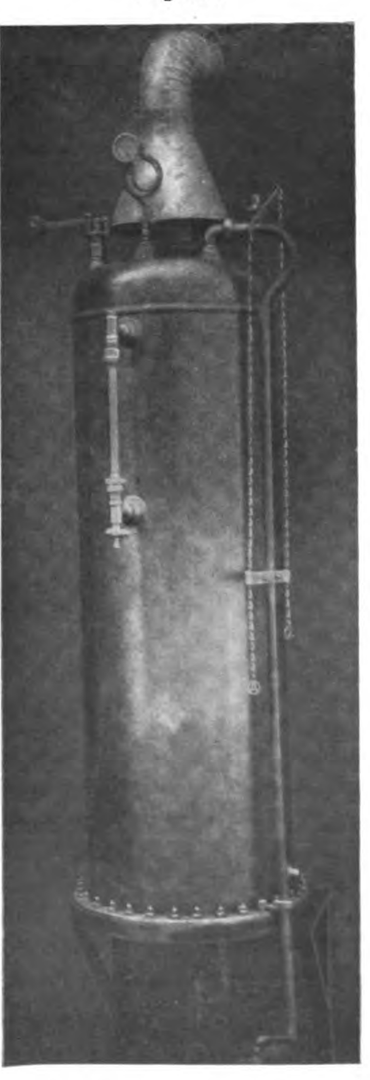
Therapeutische Neuheiten.

Neues Modell einer Dampfdusche.

Von Dr. Dr. Fischer, Sanatorium Untere Waid, bei St. Gallen.

Es möge uns an dieser Stelle gestattet sein, auf eine neue Dampfdusche aufmerksam zu machen, welche sich uns sehr gut bewährt hat und speziell für Krankenhäuser, Sanatorien und Badeanstalten in Betracht kommt, welche über keinen Dampfkessel verfügen. Bei der therapeutischen Wichtigkeit des strömenden Dampfes möge eine kurze Skizzierung des Apparates erfolgen, wie derselbe von der Firma Ad. Feurer in St. Gallen nach unsern Angaben konstruiert worden ist.

Fig. 28.



Der Apparat, welcher mit Leuchtgas geheizt wird, beansprucht im Verhältnis zur Leistung eine geringe Gasmenge, da die Ausnutzung der Heizgase eine ausgezeichnete ist. Zur Erzeugung eines großen Dampfquantums wurde der Heizfläche ein Inhalt von ca. 1 qm gegeben und der Brenner so groß wie möglich gewählt, durch welche beiden Momente eine konstante Dampfproduktion garantiert wird. Die bei andern Apparaten dieser Art vorhandene Quecksilberregulierung ist bei vorliegender Konstruktion in Wegfall gekommen, da sie überflüssig ist.

Bei Anschluß der Dusche an die Warmwasserleitung behufs Erzeugung des Dampfes liefert der Apparat in 5 bis 8 Minuten, je nach der Temperatur des zufließenden Wassers, einen kräftigen konstanten Dampfstrahl ohne vorherige Drosselung des letztern. Da derselbe also nicht eingesperrt zu werden braucht, ist ganz abgesehen von der Existenz eines Sicherheitsventils, jede Gefahr ausgeschlossen.

Zur Beseitigung der Gefahr der Verbrühung durch ausspritzendes Kondenswasser ist ein sinnreich konstruierter Kondenswasserzylinder angebracht, welcher dieser Möglichkeit absolut sicher vorbeugt. Infolge Verwendung eines metallenen Abgangsrohres mit Doppelkniegelenk sind die gegen Dampf empfindlichen Gummischläuche entbehrlich geworden, was als wesentlicher Vorteil zu registrieren ist. Der Druck des Dampfstrahls kann durch Auswechseln von geeigneten Düsen (z. B. mit 5—10 mm Düsenöffnung) vergrößert und dementsprechend die Temperatur des Strahls reduziert werden. Zur Erzielung einer raschen und intensiven Hyperämisierung der Haut erweist sich die Verwendung einer Brause mit ca. 80 kleinen Düsen von je 1—1½ mm Öffnung als am zweckmäßigsten, da sich die Energie des Dampfes hierbei nicht in Druck, sondern in Wärme äußert. Die Verbrennungsprodukte entweichen mit einem Teil des Dampfes durchs Kamin.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Beiträge zur Therapie mittelst Radiumemanation.[1])

Aus der Universitäts-Poliklinik für physikalische Heilmethoden in Zürich.
(Direktor: Prof. Dr. E. Sommer, Zürich.)

Von

E. Sommer.

Ein neues therapeutisches Hilfsmittel muß erst durch das Experiment sich seine Grundlage schaffen, das Fundament; Erfahrungen des einzelnen und Beobachtungen am Krankenbett liefern die Bausteine für das neue Gebäude; die unablässige, zielbewußte Arbeit vieler einzelner schafft an seinem Aufbau und verschafft uns die Aufstellung von Indikationen und Kontraindikationen.

Ein stolzer Neubau auf dem Gebiet der physikalischen Therapie ist die Strahlungstherapie, ihr jüngster Teil die Therapie mittelst Radiumemanation: die Radiumemanationstherapie.

Ungleich größere Bedeutung als der Radiumstrahlung selbst, in Form direkter, lokaler Bestrahlung unter Anwendung hochaktiver Radiumverbindungen kommt unbestrittenermaßen der therapeutischen Anwendung der Radiumemanation zu, die künstlich in beliebigen Mengen und zuverlässiger Dosierung aus Radiumsalzen hergestellt wird, als Ersatz der in radioaktiven Quellen vorkommenden, aber für den Gebrauch außerhalb der Quelle ungeeigneten natürlichen Emanation. Diese neue Therapie hat geradezu universelle Bedeutung erlangt und verdankt diese Tatsache einmal der Erfindung äußerst zweckmäßiger Apparatekonstruktionen mit der Möglichkeit jederzeitiger Emanationsherstellung, der relativen Billigkeit der Präparate, ganz besonders aber, neben noch anderen Faktoren, dem großen, stetig sich erweiternden Indikationskreis der Emanationstherapie.

Für die Anwendung der Radiumemanation zu Heilzwecken, die Radiumemanationstherapie, benutzen wir verschiedene Arten ihrer Einverleibung in den menschlichen Körper und zwar:

1. Per os („Radium-Trinkkur"). Die Einverleibung der Emanation durch Trinken hochaktivierten Wassers an Stelle einer Trinkkur mittelst einer radioaktiven, natürlichen Quelle scheint uns, zurzeit wenigstens, die rationellste Art ihrer Anwendung zu bedeuten. Die tägliche Dosis für Erwachsene beträgt mindestens 50 000 Einheiten.

[1]) Referat für den Balneologen-Kongreß, Salzburg 1910.



2. Durch Bäder („Radium-Badekur"). Applikationen in Form von gewöhnlichen Warmwasserbädern mit Zusatz im Wasser gelöster Emanation; zweckmäßige diesbezügliche Anwendung findet die Emanation in neuester Zeit auch als Zusatz im kataphoretischen Bad resp. durch Iontophorese. Tagesdosis 100 000 Einheiten und mehr.

3. Durch Inhalation („Radium-Inhalationskur") der trockenen, aus wässerigen Lösungen durch Erwärmen ausgetriebenen oder an Wasser- resp. Dampfpartikelchen gebundenen Emanation. Zweckmäßig ist der Radiogen-Inhalator von Sommer und Kohlrausch. Tagesdosis 20 000 Einheiten und mehr.

4. Durch Injektion der Emanation in Form radioaktivierter Flüssigkeiten. Als neueste Anwendungsform dieser Kategorie sind zu erwähnen die Injektionen von natürlichem, radioaktivem Thermalwasser (Dr. Hirz-Brennerbad).

Außer den genannten Arten der Anwendung sind noch in Gebrauch u. a. Emanationslösungen zu Spülungen von Körperhöhlen: Nasen-, Blasen-, Scheiden-, Urethralspülungen usw., zu Clysmen, zur Irrigation von Wundflächen; äußerliche Anwendung ferner in Form radioaktivierter Kompressen verschiedenster Art und Provenienz, radioaktiviertem Schlamm, als Bestandteil von Salben, Suppositorien, Wundstäbchen, Radiogelatine für Verbandzwecke und zu Pinselungen usw.

An Präparaten stehen uns in der Hauptsache folgende zur Verfügung:

1. Radiogen, ein hochaktives Radiumpräparat. Die Radiogen-Emanatoren liefern bei zuverlässiger Funktion und genauer Dosierungsmöglichkeit Emanationswasser von stets gleichmäßigem, beliebig hohem Aktivitätsgehalt in geringsten Wasserquantitäten. Anwendung zu Trink-, Bade-, Inhalations- und Injektionszwecken usw. Außerdem Ampullen zu Injektionen, als aktivierte Kompressen, Radiogenschlamm, Radiogenmoor usw. Hergestellt von der Radium A.-G. in Charlottenburg und Zürich.

2. Radiol, ein weißes, wasserunlösliches, stark radioaktives Pulver, hergestellt aus dem radiumhaltigen Sinter der Kreuznacher Quellen. Anwendung als Pulver pur. oder mit Acid. boric. gemischt, als Zusatz zu den verschiedensten pharmazeutischen Präparationen, als Kompressen, ferner als aktivierendes Prinzip der Aktivatoren-Neumann, ähnlich den Emanatoren der Radiumgesellschaft. Bezugsquelle: Apotheker Dr. Aschoff in Kreuznach.

3. Emanosal, früher als Radiosal-Dr. Reitz bezeichnet, Bade- und Trinktabletten. Wahrscheinlich Beimengung von geringsten Mengen von Radiumsalzen zu indifferenter, wasserlöslicher Grundsubstanz. Fabrikat der Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

4. Keilsche Präparate: Radiumbadetabletten, Radiumtrinktabletten, Radiuminhalationstabletten, Radiumtinktur, Radiumessenz usw. Zusammensetzung dürfte ähnlich dem Emanosal sein. Erzeuger: Richard Keil, Berlin N. 24.

5. Radiovis-Präparate (Apotheker O. Brämer, Berlin SW. 11). Radioaktiviertes Wismut, radioaktivierte physiologische Kochsalzlösung. Radiovis zur Herstellung radioaktivierter Bäder usw.

6. Austria-Präparate der Apotheke zur Austria in Wien. An poröse Substanzen gebundene Emanation, radioaktives Bimssteinpulver als Badezusatz, radioaktiviertes Wasser für Trinkkuren usw.

7. Aßmannshauser radioaktive Tabletten, hergestellt aus Aßmannshauser Salzrückständen, die mit Spuren von Radiumbromid imprägniert sind.





Es liegt mir hier fern, eine eingehende Charakteristik der einzelnen Präparate zu geben; ich habe das an anderen Stellen wiederholt getan. Ich bemerke hier nur soviel, daß meines Erachtens für praktische Zwecke nur die Präparate sub 1 und 2 in Frage kommen können.

Die Art der physiologischen Einwirkung der Emanation ist eine äußerst komplizierte und wir sind leider noch weit davon entfernt, dieselbe in allen Einzelheiten klar erkennen zu können. Ein Teil der in den Körper eingeführten Emanation verläßt denselben wieder, ohne eine Wirkung ausgeübt zu haben; der Rest gelangt entweder als solche — denn die Emanation ist der gasförmig-resorbierbare Aggregatzustand des Radiums — in alle Teile des Körpers und zur Resorption oder wandelt sich im Körper in Umsetzungsprodukte um, die daselbst zurückbehalten werden und im Laufe einer Kur sich im Organismus anreichern können.

Radiumemanation ist imstande, den Stoffwechsel im allgemeinen und in einzelnen Funktionen in günstigem Sinne zu beeinflussen. Nach Zuführung von Radiumemanation trat in den Stoffwechselversuchen von Silbergleit eine deutliche Erhöhung des Gasstoffwechsels ein: aus zwei Versuchsreihen geht mit Sicherheit die Tatsache hervor, das Radiumemanation imstande ist, den Gesamtstoffwechsel des Menschen zu erhöhen. Unter Einwirkung der Radiumemanation zeigt sich eine Steigerung des Umsatzes, sowohl der Sauerstoffaufnahme als auch der Kohlensäureabgabe.

Bezüglich des Einflusses der Radiumemanation auf die Verdauungsfermente sind die Untersuchungen von Bergell und Bickel bekannt. Die Radiumemanation paralysiert mehr oder weniger den die Eiweißverdauung hemmenden Einfluß der Kochsalzthermen des Wiesbadener Kochbrunnens und führt eine Aktivierung des Pepsins herbei; die peptische Kraft des Magens wird vermehrt durch Zusatz von Radiumemanation zum Wiesbadener Kochsalzbrunnen, der durch längeres Stehen seine Kraft verloren hat. Bekannt ist auch die Wirkung der Emanation auf die Fermente, auf die Autolyse der Fermente. Autolytische Vorgänge in isolierten Organen erfahren durch die Emanation eine Beschleunigung. Hierher wäre auch zu rechnen der spezifische Einfluß der Radiumstrahlung resp. der Emanation auf den Stoffwechsel bösartiger Geschwülste: bei der Einwirkung der Emanation auf Sarkome und Karzinome findet eine erheblich gesteigerte Autolyse statt; die höchste Zahl findet sich bei Karzinomsaft 1 : 5,41 (Löwenthal und Edelstein). Radiumemanation steigert die Spaltwirkung der verdauenden Fermente, wie Pankreatin und Pepsin, darum ihre Anwendung günstige therapeutische Erfolge erzielen kann bei denjenigen Krankheiten, bei denen Sekretionsanomalien vorliegen. Radiumemanation vermag die fermentative, stärkespaltende Wirkung des diastatischen Fermentes zu begünstigen; diese günstige Wirkung, im Sinne einer Beschleunigung, ist aber nicht in allen Fällen die primäre, oft geht ihr während der ersten 24 Stunden eine Hemmung voraus, die sich aber im weiteren Verlauf ausgleicht; eine Beschleunigung zeigt sich in vielen Fällen oft nur bei genügend langer Fortsetzung der Versuche (Löwenthal und Edelstein).

Auf eine eigenartige Wirkung der Emanation auf den Harnsäurestoffwechsel hat Gudzent aufmerksam gemacht. Die Harnsäure bildet zwei Reihen isomerer Salze, die sich durch ihre differente Löslichkeit im Wasser resp. im



Blutserum voneinander unterscheiden. In wäßriger Lösung hat das zuerst entstehende, mehr als doppelt so leicht lösliche Salz die Tendenz, sich nach und nach in die beständigere, durch Umlagerung entstehende, schwerer lösliche Modifikation umzuwandeln. Bei bestehender Gicht geht diese Umwandlung so beschleunigt vor sich, daß es nicht zur normalen Ausscheidung von Harnsäure kommt. Radiumemanation ist imstande, diese Umwandlung zu verzögern oder hintanzuhalten, resp. sie vermag das schwer lösliche Urat in das leichter lösliche zurückzuverwandeln.

Die bakterizide resp. entwicklungshemmende Wirkung der Radiumemanation ist von seriösen Autoren bestätigt und hochaktives Wasser zu Zwecken der Wundbehandlung und als therapeutischer Behelf für eiternde Wunden, tuberkulöse Fisteln usw. empfohlen worden. Grössere Erfahrungen liegen nicht vor, und da die Wirkung nur gering und auf die oberflächlichsten Schichten beschränkt ist, so sind m. E. unter allen Umständen weitere Versuche abzuwarten, um die Emanationstherapie mit den bewährten Antiseptika in Konkurrenz treten zu lassen. Ob wirklich die von verschiedenen Autoren behauptete bakterizide Wirkung von Mineralwässern (für Gasteiner Wasser von Kelmann, für Kissinger Racoczy von Rheinbold usw.) wirklich auf ihren Gehalt an Emanation zu beziehen sei, erscheint mir zum mindesten fraglich.

Experimentell-biologische Untersuchungen im Laboratorium unserer Anstalt (Frln. Dr. Deutmann: Radium und Stoffwechsel. München, Gmelin) beweisen zahlenmäßig den günstigen Einfluß der Radiumemanation auf den Stoffwechsel. Ich darf wohl hier auf das Original verweisen.

Ursache der Stoffwechselanregung scheint eine adäquate Reizwirkung zu sein, eine Anregung auf die einzelne Zelle zu lebhafterer Tätigkeit. Wie manches Agens in konzentrierter Form destruktive Wirkung ausübt (Paradigma: Radium in konzentrierter Form als reines Salz), so sinkt bei entsprechender Verdünnung die Intensität der Energiewirkung zur bloßen Reizwirkung herab, die Anregung bewirkt zu erhöhter Arbeitstätigkeit (Paradigma: Radiumemanation).

Über den Einfluß der Radiumemanation auf Drüsen mit innerer Sekretion sind wir leider noch gar nicht orientiert. Daß die Diurese nach Emanationsanwendung in vielen Fällen vermehrt ist, ist eine unbestrittene Tatsache. Der Vollständigkeit halber sei noch die Bemerkung angeführt, daß der günstige Einfluß des Höhenklima auf das Allgemeinbefinden und den Stoffwechsel dem erhöhten Emanationsgehalt der Höhenluft zugeschrieben wird.

Die Frage, ob und in welcher Weise die Emanation bei Emanationsbädern in den Körper eintrete, ist noch immer ein strittiger Punkt. Die einzelnen Autoren teilen sich diesbezüglich in zwei verschiedene Lager; die einen reden der Resorption durch die Haut das Wort, der Möglichkeit also, daß die unverletzte Haut des menschlichen Körpers imstande sei, die Emanation in das Innere des Körpers eintreten zu lassen; die anderen sind der Meinung, daß die Haut für die Emanation impermeabel sei und die Wirkung lediglich auf eingeatmeter Emanation beruhe. Löwenthal, der die Emanationstherapie einführte, war zugleich auch der erste, der eine Resorption durch die Haut negierte und für die Erklärung der Wirkung hinwies auf die Inhalation der aus der Wasseroberfläche austretenden Emanation. Die allgemeine Ansicht geht heute dahin,





daß die Radiumemanation nur im kataphoretischen Bad durch die Haut eintreten könne; einige Autoren wollen den gleichen Vorgang auch für Bäder mit großer Stärke der Emanation zugeben; im gewöhnlichen Emanationsbad ist die Wirkung lediglich Inhalationswirkung. Engelmann (Zeitschrift für Röntgenkunde 1910) faßt seine z. T. abweichende Ansicht in folgende Sätze zusammen:

1. Es gelingt, nach Emanationsbädern Emanation in der Ausatmungsluft nachzuweisen, auch wenn Einatmung der Emanation mit Sicherheit ausgeschlossen ist. Wir werden also annehmen müssen, daß die Emanation von der Haut aufgenommen wird.

2. Der Nachweis gelingt besonders dann, wenn die radioaktiven Bäder in erheblicher Stärke und Dauer einwirken, 12—15000 Mache-Einheiten.

3. Für die therapeutische Anwendungsweise ergibt sich daraus der Schluß, daß die Anwendung von Bädern oder, bei lokalen Affektionen, von Packungen, durchaus berechtigt ist.

Injektionen von Emanation in wässeriger Lösung in geschlossene Körperhöhlen bringen die injizierte Emanationsmenge in die Gewebe, woselbst dieselbe der Resorption anheimfällt. Bei bloßen Durchspülungen von Körperhöhlen, z. B. der Nase, mit Emanationswasser gelangt wohl nur eine ganz unbestimmbare, geringe Menge von Emanation in das Gewebe. Durch Inhalation wird die Emanation für die Dauer derselben in die Lunge getrieben; ein Teil tritt wieder aus, ein anderer gelangt zur Resorption.

Im weiteren interessiert uns das Schicksal der in den Körper eingebrachten Emanation. Der größte Teil derselben scheint, entsprechend ihrem Gascharakter, auf dem Wege der Exspirationsluft nach kurzer Zeit wieder ausgeschieden zu werden, und zwar gleichgültig um den Ort ihrer Aufnahme in den Körper: ob intravenöse Darreichung oder Applikation per os; bei Inhalation übrigens selbstverständlich. Das zurückbleibende Quantum im Einzelfalle ziffernmäßig festzustellen, dafür fehlen uns zurzeit noch die nötigen Anhaltspunkte.

Die Zeit der Wirksamkeit der Emanation im Körper ist also eine beschränkte. Rationell erschiene es also, die Dauer dieser therapeutischen Wirkungszeit zu verlängern und zwar entweder dadurch, daß wir das Entweichen der Emanation aus dem Körper zu verhindern suchen oder dadurch, daß wir dem Körper ständig während längerer Zeit Emanation zuführen. Der erstgenannten Aufgabe können wir noch nicht gerecht werden; die zweite fände ihre mehr oder weniger vollkommene Lösung in den modernsten Einrichtungen auf dem vorwürfigen Gebiet, in der Errichtung von Emanations-Inhalatorien. Während der Dauer der Inhalation besteht ein beständiges Zirkulieren von Emanation.

Wo Emanation im Körper zurückbleibt, muß sie nachgewiesen werden können. Wenn wir also daraufhin einzelne Organe, ferner die Se- und Exkrete untersuchen, so kommen wir zu folgenden Ergebnissen (Kohlrausch u. a.). Der Emanationsgehalt des Magen-Darmkanals und der Leber ist unbedeutend. Mit den Fäzes wird ein Teil der per os gereichten Emanation wieder ausgeschieden. Nach Inhalation ist keine Aktivität der Fäzes nachweisbar; sie werden nur dann in höherem Maß aktiv befunden, wenn radioaktive Substanzen in fester Form verabreicht wurden. Im Schweiß scheint eine Ausscheidung nicht stattzufinden. Trotz verabreichter großer Emanationsmengen lassen sich im

Blut nur ganz verschwindend kleine Mengen nachweisen. Direkt in die Blutbahn eingeführte Emanation wird rasch zum größten Teil oder fast vollständig durch die Ausatmungsluft wieder ausgeschieden. Betreffend den Emanationsgehalt des Urins nach Einführung von Emanation in den Körper sind die Autoren noch geteilter Meinung. Während die einen der Ansicht sind, Emanation werde im Harne nicht ausgeschieden, außer wenn sie durch Kataphorese in den Organismus eingeführt werde, reden andere vom Harnemanationsgehalt als von einer Tatsache. Und zwar vertritt z. B. Laqueur den Standpunkt, daß bei einer Menge von über 20000 Einheiten, die durch Trinken einverleibt wurde, Emanation im Harn nachweisbar sei und zwar im Verhältnis von 4000:1. Der Emanationsgehalt des Urins erreiche eine Stunde nach dem Trinken das Maximum; nach vier Stunden sei im Harn keine Emanation mehr nachweisbar. Auf jeden Fall sind weitere Untersuchungen, die mit peinlichster Genauigkeit alle die zahlreichen Fehlerquellen vermeiden, zur Erlangung gleichlautender, einwandfreier Resultate notwendig. Per os eingeführte Emanation bleibt länger im Körper als die in die Blutbahn eingebrachte und scheint verhältnismäßig langsam und allmählich ins Blut zu diffundieren, von wo aus sie ebenfalls partiell den Organismus durch die Lungen wieder verläßt. Darum scheint die Trinkkur, weil die Emanation auf diesem Wege langsam resorbiert wird, die rationellste Anwendung zu sein, so lange nicht über die Darreichung per inhalationem, besonders mit dem neuen Apparat von Sommer und Kohlrausch, größere Erfahrungen vorliegen.

Von Interesse dürfte die folgende Zusammenstellung sein.

„Direkt in die Blutbahn eingeführte Emanation wird sehr schnell zum größten Teil oder vollständig durch die Exspirationsluft ausgeschieden.

Per os eingeführte Emanation scheint verhältnismäßig langsam und allmählich ins Blut zu diffundieren, von wo sie dann ebenfalls durch die Lungen den Organismus verläßt.

Für die Inhalation von Emanation käme ein Zirkulieren von Emanation im wesentlichen nur während der Dauer der Inhalation in Betracht.

Die Emanation scheint hauptsächlich durch die Lungen sowohl bei intravenöser als auch bei Darreichung per os ausgeschieden zu werden.

Die Fäzes erweisen sich in höherem Maße aktiv nur dann, wenn radioaktive Substanzen in fester Form dargereicht werden.

Eine besondere Affinität von Organen für Emanation konnte bisher in den allerdings nicht hinreichenden Versuchen nicht erwiesen werden. Der Urin war stets frei.

Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, daß trotz schneller Ausscheidung der Emanation immerhin Wirkungen irgendwelcher Art im Organismus erfolgen.

Würde man einer bestimmten Art der therapeutischen Anwendung das Wort reden wollen, so würde die Trinkkur wohl als die rationellste erscheinen." (Laska. I.-D. Berlin 1909.)

Über die Indikationen der Emanationstherapie habe ich mich in meiner Broschüre über: Emanation und Emanationstherapie (München, Gmelin) ausführlich geäußert; in der Hauptsache sind es diejenigen der Wildbäder, der indifferenten Thermalbäder. Statt eine lange Aufzählung zu bringen, verweise ich einfach auf die unten folgende Tabelle. Es enthält dieselbe die Zusammenstellung einer



Übersicht.

	Total	Geheilt	Gebessert	Nicht gebessert	Verschlimmert
1. Akne	1	—	1	—	—
2. Anämie	1	—	1	—	—
3. Apoplexie	3	—	3	—	—
4. Arteriosklerose	1	—	1	—	—
5. Arthr. def.	25	1	18	6	—
6. Arthr. urica	17	6	8	2	1
7. Augenleiden	1	—	—	1	—
8. Bronchiektasie	1	—	1	—	—
9. Bronch. chron.	68	56	12	—	—
10. Ca. mam. inop.	3	—	1	2	—
11. Ca. oes. inop.	3	—	1	2	—
12. Ca. ventr. inop.	2	—	1	1	—
13. Cystitis chron.	1	1	—	—	—
14. Diab. insip.	1	—	1	—	—
15. Diab. mell.	3	—	3	—	—
16. Distorsion (Nachbeh.)	2	—	2	—	—
17. Dysmenorrhöe	1	—	—	—	1
18. Ekzem	3	—	—	3	—
19. Gastro-Ent. chron.	1	—	—	1	—
20. Ischias	73	40	23	10	—
21. Kinderlähmung	1	—	—	1	—
22. Leukämie	1	—	—	1	—
23. Lumbago	1	1	—	—	—
24. Metrit. chron.	7	—	7	—	—
25. Myokarditis	17	—	13	4	—
26. Myosit. traum.	1	—	1	—	—
27. Nephrit.	2	—	—	2	—
28. Neurasthenie	12	6	5	1	—
29. Neurit. und Neuralgie	28	10	16	2	—
30. Osteomalacie	1	—	1	—	—
31. Paralysis agit.	5	—	1	4	—
32. Parametrit. exsud.	15	4	11	—	—
33. Psoriasis	2	—	2	—	—
34. Rheum. artic. chr.	218	87	96	33	2
35. Rheum. musc. subac. und chr.	52	24	21	6	1
36. Rhinitis chr.	38	—	27	11	—
37. Skleroderma	1	—	1	—	—
38. Skrof. Drüsenschwellung	11	—	8	3	—
39. Stirnhöhlen- und Oberkieferhöhlenkatarrh	6	6	—	—	—
40. Tabes dorsalis	13	—	9	4	—
41. Tbk. Gelenkaffektionen	1	—	—	1	—
42. Tbk. Mastdarmfisteln	2	1	1	—	—
43. Tbk. Peritonitis	2	—	1	1	—
44. Tumoren, maligne	2	—	1	1	—
45. Ulcus cruris	1	1	—	—	—
46. Uterus myomatosus	11	—	11	—	—
47. Vaginitis	1	—	1	—	—
48. Vit. cordis	1	—	—	1	—
Total	664	244	311	104	5



Geheilt	244	= 36,75 %
Gebessert	311	= 46,84 %
Nicht gebessert	104	= 15,66 %
Verschlimmert	5	= 00,75 %
		100,00 %

Geheilt und gebessert	= 83,59 %
Nicht gebessert	= 15,66 %
Verschlimmert	= 00,75 %
	100,00 %

Anzahl Statistiken über mit Emanation erzielte Resultate, wie ich sie verschiedenen Publikationen entnommen habe. In einer Dissertation werde ich übrigens das einschlägige Material genau verarbeiten lassen. In der Tabelle finden wir aufgezählt die Krankheiten, gegen welche Emanation als Heilfaktor angewandt wurde, die Zahl der Heilungen, der Besserungen, die Zahl derjenigen Fälle, in welchen keine Besserung eintrat und auch die vereinzelten Angaben über unter Emanationsgebrauch eingetretene Verschlimmerungen; die sog. Reaktionserscheinungen sind natürlich unter den letzteren nicht berücksichtigt.

Erwähnen möchte ich noch die praktisch wichtige Regel: wo bei richtiger Indikationsstellung der Erfolg ungenügend ausfiel, ist dringend, nach Verlauf von ca. 2 Monaten, Wiederholung der Kur anzuraten.

Unsere Untersuchungen beziehen sich auf Radiumemanation, die, in besonderen Apparaten, den sog. Emanatoren, hergestellt, stets frisch aus dem Apparat zur Verwendung kommt.

Es ist auch empfohlen worden, statt natürlicher Mineralwässer künstlich aktiviertes Wasser zu Trinkkuren zu substituieren. Ein solches Vorgehen kann natürlich nur bei solchen Wässern überhaupt in Frage kommen, deren Gehalt an mineralischen Bestandteilen ein unbedeutender ist; bei Quellen mit charakteristischer, natürlicher Salzwirkung ist dieser Ersatz unmöglich. Ob die Salzwirkung an sich durch Radiumemanation und in welchem Sinn modifiziert wird, ist eine Frage, die noch weiteren Studiums bedarf.

Wenn auch viele Punkte noch näherer und eingehenderer Erklärung harren und die intensivste Mitarbeit aller interessierter Kreise zur Erlangung weiterer Ergebnisse nötig ist, so können wir doch heute schon der Emanationstherapie unter den Heilfaktoren der physikalischen Therapie eine bleibende und zugleich wichtige Stellung einräumen.



II.

Das Bad beim Abdominaltyphus.

Von

Professor Dr. Simon Baruch,
Columba University in New York.

In einer in der Münchener med. Wochenschrift erschienenen Monographie (Nr. 6, 1910) sagt Dr. A. Vogl-München: „Ferne davon, mit dieser Abhandlung der abtretenden ärztlichen Generation eine Umstimmung ihrer auf Erfahrung gestützten Ablehnung der Methode Brands zumuten zu wollen, möge diese Stimme aus der Praxis in die Praxis nur als Ausdruck des Pflichtempfindens gedeutet werden, in dankbarer Anerkennung großer Erfolge die methodische Bäderbehandlung der Unterschätzung und Vergessenheit zu entrücken."

Den gleichen Zweck möchte ich erreichen, indem ich hier lediglich die Aufmerksamkeit derjenigen Ärzte, welche das streng kalte Bad ablehnen, auf die klinischen Ergebnisse lenken will, auf denen die sogenannte milde wie die sogenannte strenge Bäderbehandlung gegründet sein muß, ehe der Praktiker ein gerechtes Urteil erreichen kann, welche von diesen die günstigsten Resultate am Krankenbett liefern.

In einem Vortrag in der Abteilung für Geschichte der Medizin (Kongreß für Naturforscher und Ärzte in Karlsbad 1902) behauptete ich: „Der Prophet gilt nichts in seinem Land. Die Methode Brand ist in keiner deutschen Klinik zu finden, während sie in den größten Kliniken und Schulen der Vereinigten Staaten angewendet und gelehrt wird." Das erstere wurde als falsch bestritten und meine Aufforderung, eine Klinik zu nennen, in der dieses systematische kalte Bad benutzt wird, brachte die Antwort: „Ja, das kalte Bad wird in allen Kliniken benutzt." Darauf war ich genötigt, zu erwidern, daß, obgleich jedes Brand-Bad ein kaltes Bad sei, nicht jedes kalte Bad ein Brand-Bad wäre, weil letzteres eine Temperatur von gegen 20° C und 15 Minuten Dauer mit starker Friktion erfordert.

Eine gründliche Untersuchung der Behandlungsmethoden des Abdominaltyphus in den hervorragendsten Kliniken Deutschlands brachte die Überzeugung, daß dieses systematische kalte Bad in den Militärhospitälern während des französischen Krieges außerordentliche Erfolge errungen hatte, welche später in den Münchener Lazaretten von Vogl und seinen tüchtigen Assistenten bestätigt wurden. Während der Jahre 1841 und 1887 wurden über 8000 Fälle an Abdominaltyphus unter den zurzeit herrschenden Methoden behandelt und zwar von verschiedenen Ärzten. Die höchste Mortalität war 20 %, die niedrigste 2,75 %.



Letzteres günstige Resultat wird von allen der methodisch strengen Kaltwasserbehandlung nach Brand zugeschrieben.

Im Jahre 1887 konstatierte der Dezernent des Kaiserlichen Statistischen Bureaus, Dr. Guttstadt (Deutsche medizinische Wochenschrift), im Verein für innere Medizin in Berlin, daß „ein wichtiger Faktor für die Verminderung der Sterblichkeit des Typhus die jetzt angewendete erfolgreiche Behandlung, insbesondere die Brandsche Methode, sei". Und Prof. Gerhardt eröffnete seinen Kursus in der Berliner Universität im Jahre 1896 mit einer Vorlesung über Prognose, in welcher er hervorhob, daß die Sterblichkeitsziffer beim Typhus durch das Brandsche Bad auf den vierten Teil vermindert worden ist. Durch Vogls günstige Berichte wurde mein damaliger strenger Skeptizismus überwunden und ich fing an, in Amerika Propaganda für diese Behandlung zu machen, welche später von unerwartetem Erfolg gekrönt wurde, obgleich mein erster Vortrag (Medical Record 1888) ungünstig aufgenommen wurde. Als ich 12 Jahre später fand, daß diese „erfolgreiche Behandlung" (Gerhardt) nicht in den deutschen Kliniken zu finden war, erstaunte ich und strebte den Grund dieser Umstimmung zu eruieren. Es wurde klar, daß diese Methode keiner systematischen klinischen Beurteilung unterworfen worden war und ohne diese verdammt wurde. Keine statistische Basis des verdammenden Urteils ist in der Literatur zu finden, obgleich die Voglsche Erfahrung sie mit der einwandfreiesten Statistik verteidigte, die überhaupt in der Medizin existiert. Das Münchener Lazarett bietet ein wirkliches therapeutisches Kontrollexperiment, da die Patienten (8000) unter denselben Zuständen und Bedingungen, Geschlecht, Alter, Umgebung, Art und Weise des Lebens usw. während einer fast 50jährigen Periode beobachtet wurden.

Kalte, meistens milde Bäder werden wohl in allen Krankenhäusern verwendet, aber jeder Kliniker folgt seinem eigenen Schema für Temperatur, Dauer, Technik, Wiederholung usw., was auch richtig ist. Nur eine Statistik aus einem Zivilhospital habe ich finden können. Diese soll unten erörtert und mit gleicher Statistik aus Amerika verglichen werden.

Nach meiner Prüfung stammt das Vorurteil gegen das Brandsche Bad und ähnliche Bäder von dem ex cathedra Ausspruch eines hervorragenden und gerecht hochgeschätzten Kliniker her. Daß dieser Gelehrte aber eine ganz falsche Anschauung der Methode Brand hatte, ergeht aus folgendem Zitat aus Nothnagels „Spezielle Pathologie und Therapie". „Anfangs unter dem imponierenden Eindruck der Arbeiten von Brand und seinen Nachfolgern und in Überschätzung der Bedeutung der febrilen Wärmesteigerung wendete man vorzugsweise kalte Bäder bis herunter zu 6° C usw. Konsequenterweise mußte man, um die vermeintlich so deletäre Überhitzung des Blutes und der Gewebe tunlich zu vermeiden, jedesmal bei einem bestimmten Temperaturstande meist über 39° C baden und so kamen für die Kranken nicht selten 10—15 Bäder in 24 Stunden heraus. Die meisten Ärzte sind heute auf milder greifende Methoden zurückgekommen" usw.

Woher der berühmte Gelehrte diese falsche Idee von Brand und seiner Methode genommen hat, vermag ich nicht zu sagen. Aus persönlichem Verkehr mit dem mißverstandenen Wohltäter der leidenden Menschheit weiß ich, daß er niemals so niedrige Temperaturen anriet, und daß diese Wiedergabe seiner Auffassung und seiner Behandlungsweise absolut falsch ist. Ich hoffe, daß ein Druck-



fehler vorliegt, weil es mir unmöglich scheint, daß ein so großer Kliniker eine so irrtümliche Darstellung gibt und weil der gesunde Menschenverstand daran zweifeln müßte, daß ein Mensch sich eine Viertelstunde lang in 6° C kaltem Wasser baden ließe. Daß ein solches Mißverstehen der Brandschen Theorie und Praxis durch führende Kliniker Deutschlands die Arbeiten Brands und Vogls neutralisiert hat, ist ein Beweis für die Rückkehr des blinden Autoritätsglaubens, der früher so manches Menschenleben gekostet hat und der in dem heutigen aufgeklärten Zeitalter unmöglich erscheinen könnte. Man glaube nicht, daß ich eine polemische Kritik üben will, ich möchte nur das Andenken Ernst Brands verteidigen, der zu einer Zeit, in der Liebermeister, Jürgensen und andere bedeutende Kliniker lehrten, daß das kalte Bad hauptsächlich ein antithermisches Agens sei, das Hauptgewicht darauf legte, daß die Hauptwirkung des kalten Bades sei, das Zentralnervensystems anzuregen und das Herz zu kräftigen. Gerade das Gegenteil der Anklage Curschmanns! Brand schrieb (Die Hydrotherapie des Typhus 1861, S. 42): „Nicht die Wärmeentziehung, sondern die erregende Wirkung des Wassers ist im Typhus die Hauptsache. . . . . . Die Vereinigung der gesamten feindlichen Potenzen zum gemeinsamen Angriff auf Gehirn und Nervensystem bringt es mit sich, daß die erste der obigen Indikationen (Schutz des Gehirns und Nervensystems vor dem vereinigten Angriff der Gifte, der Hitze und des krankhaft veränderten Blutes, S. 168) die Hauptindikation bei der Behandlung des Typhus wird und die ihr entsprechende belebende Methode obenansteht.“

Was die „10 bis 15 Bäder innerhalb 24 Stunden“ anbelangt, die Brand vorgeworfen werden, so verweise ich auf Brands Buch: „6 Bäder höchstens reichen hin in 24 Stunden“.

Es ist eine grausame Ironie des Schicksals, daß die höchste Autorität die Lehren, für die Brand so tapfer focht und deren Erfolg so überzeugend von anderen nachgewiesen worden ist, derartig falsch darstellen konnte. Schon während seines Lebens klagte Brand über unrichtige Anschauungen seines Strebens.

In einem an mich gerichteten Brief vom 30. Juli 1895 schrieb Brand folgendes: „In dem Sanitätsbericht der Militär-Medizinal-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums hieß es: . . . . Behandelt wurden die Typhen: a) streng nach Brand, b) modifiziert nach Brand, c) medikamentös. Bei weitem die besten Resultate gab die strenge Brandsche Behandlung, weniger gute die modifizierte, ungenügende die medikamentöse . . . . Welch ein Sturm der Entrüstung würde entstehen, wenn diese Behörde in bezug auf die Wundbehandlung auch die Kategorien aufstellen würde: a) vollkommene Antisepsis, b) modifizierte Antisepsis, c) Behandlung ohne Asepsis.“

Das traurige Ergebnis der falschen Darstellung der Brandschen Methode zeigt sich darin, daß in den deutschen Krankenhäusern fast allgemein das „milde“ Bad beim Typhus angewendet wird, was aus einem „Symposium“ in Deutsche Klinik 1907 zu ersehen ist. Die Bäderbehandlung wird von der Mehrzahl als ein Palliativ betrachtet, und nur ein einziger Aufsatz erwähnt das Brandsche Bad, wobei bemerkt wird, daß bei dem Hospitaldienst im deutsch-französischen Kriege die Ergebnisse so wunderbar waren, daß die ärztlichen Inspektoren die Diagnose anzweifelten, bis sie durch positive Beweise überzeugt wurden. Der-

selbe Arzt aber gibt zu, daß er das Brandsche Bad jetzt nicht benutzt, weil es zu heroisch ist!

Ersichtlich ist das Brandsche Bad in Deutschland verurteilt worden, ohne daß es in der Zivilpraxis hinlänglich untersucht worden wäre. Der Grund ist nach unserer persönlichen Erfahrung klar. Die strenge Brandsche Methode verlangt nämlich, daß der Krankheitsfall durch methodisches Baden bereits vom fünften Tage ab behandelt wird. Solche bestimmte Angaben lassen sich nur in der Privatpraxis oder in der militärischen Praxis erreichen, wo der Soldat, gleich nachdem er erkrankt, ins Bett geschickt wird. So erging es den französischen Gefangenen, die von Brand und Glénard behandelt wurden, und so war es in den Voglschen Lazaretten. Daher die wunderbaren Resultate. Ich zweifele nicht, daß die deutschen Krankenhausärzte die Brandsche Methode benutzten, vermute aber, daß sie im Frieden dieselbe Erfahrung machten, wie ich mit meinen früheren Brandschen Bädern, nämlich, daß die in der zweiten oder dritten Woche hereinkommenden Fälle — die Mehrzahl — nicht genügend reaktionsfähig waren, um Bäder von 20° C 15 Minuten lang zu ertragen. Die Bäder wurden wahrscheinlich und mit Recht aufgegeben und verworfen. Das habe ich oft bei Kollegen konstatieren können, die ich in der Privatpraxis am Krankenbett traf, wo kürzere Bäder indiziert waren. Meine persönliche Erfahrung ist die eines Skeptikers, der sich aus diesem Grunde solchen heroischen Bädern widersetzte, der aber durch die unwiderleglichen Statistiken Vogls überzeugt wurde. Es ist für mich eine der angenehmsten Erinnerungen meines Lebens, daß meine amerikanischen Kollegen Wilson, Musser, Peabody, Osler, Tyson, Thomson, James und andere meine Plaidoyers zugunsten des Brandschen Bades richtig geschätzt haben. Als Ergebnis kann ich eine Statistik aus Zivilkrankenhäusern geben, die meine Behauptung stützen muß, daß die vorsichtige Anwendung des methodischen kalten Bades die Sterblichkeit in den Krankenhäusern so sehr reduziert hat, daß die Anwendung in der Privatpraxis unbedingt empfohlen werden kann. In meinem Buch über die Hydrotherapie (Hirschwald-Berlin) findet sich eine vergleichende Tabelle über die Sterblichkeit bei verschiedenen Bädermethoden, denen ich die Statistiken eines berühmten deutschen Klinikers, der das Brandsche Bad verurteilt, gegenüberstellen möchte. 368 Fälle mit einer Sterblichkeit von 6,8% (W. H. Thomson vom Roosevelt-Hospital) und 900 Fällen mit einer Sterblichkeit von 7,75% (W. Gilman Thompson vom Presbyterian-Hospital), insgesamt 1268 Fälle mit einer annähernd durchschnittlichen Sterblichkeit von 7% stehen 1229 Fälle (St. Jakobs-Hospital zu Leipzig) mit einer Sterblichkeit von 18% gegenüber (vgl. Pietkowsky, Inaugural-Dissertation 1909).

Der Schluß ist unabweisbar, daß die Verurteilung der Brandschen Methode durch diese bedeutende Autorität durch seine Statistik nicht gerechtfertigt ist. In meiner Tabelle erscheinen auch die Statistiken von Hare vom Brisbane-Hospital in Melbourne: von 1902 Fällen starben bei der strengen Brandschen Behandlung 7,05%.

Professor W. Gilman Thompson von der Cornell-Universität schreibt in seinem „Lehrbuch der praktischen Medizin“ (1902, Seite 45): „Das Brandsche System, wie es in diesem Lande angewendet wird, gibt erstaunlich gleichmäßige



Resultate. Zum Beispiel: Im Johns Hopkins-Hospital 7,5 %, im Philadelphia-Hospital (Wilson und Tyson) 7,3 %, im Roosevelt-Hospital 6,8 %. New York- und Presbyterian-Hospital 900 Fälle (frühere Sterblichkeit 16,1 %) 7,75 %. Hieraus muß gefolgert werden, daß das kalte Wannenbad die Sterblichkeit beim Typhus um eine volle Hälfte reduziert, was sicherlich das Mißbehagen und die Kosten dieser Prozedur aufwiegt." Dies ist vielleicht die überzeugendste Statistik, die sich aus Zivilhospitälern geben läßt, da sie nicht nur von einem praktischen Universitätslehrer kommt, sondern von einem Manne, der den Typhus selbst vermittelst des strengen Brandschen Bades überwunden hat.

Brands Technik, wie ich sie von ihm persönlich überkommen habe, war die folgende: Wenn die in der Achselhöhle 10 Minuten hindurch mit einem festangelegten Thermometer gemessene Temperatur 39° C ist, wird der Patient in eine Wanne gehoben, die zu zwei Dritteilen mit Wasser von Zimmertemperatur angefüllt ist. Er wird 15 Minuten lang mit Schwämmen gerieben und erhält alle 5 Minuten einen Überguß über Kopf und Schultern von 10° C. Das Bad wird alle 4 Stunden wiederholt, falls der Patient nicht normal eingeschlafen ist. Bei jedem Bad wird die Temperatur um 1° herabgesetzt, bis 20° erreicht sind. Mit dieser Temperatur werden die Bäder fortgesetzt, falls nicht Hämorrhagie, Perforation, Pleurisie Gegenindikationen bilden. Nach dem Abtrocknen und nach einer einstündigen Ruhe wird eine ausgewrungene Kompresse von dreimal zusammengelegtem Leinen, die in Wasser von 15° C getaucht war, über den Unterleib gedeckt und durch eine große Flanellbinde festgehalten. Die Kompresse wird, wenn sie warm geworden ist, alle Stunde erneuert. Dies ist das Idealbad Ernst Brands.

Ich will keine Kritik an den Kollegen üben, welche es für angebracht halten, von dieser Technik abzugehen. Aber ich möchte betonen, daß das Brandsche mit irgendeinem anderen kalten Bad nur nach dem von ihm selbst angegebenen Muster verglichen und beurteilt werden darf, wie es denn auch nicht ex cathedra, sondern nur auf Grund umfassender klinischer Beobachtungen verworfen oder durch die mildere Bäderbehandlung ersetzt werden darf. In der französischen Ausgabe meines Buches über Hydrotherapie wird nachgewiesen, daß 125000 Fälle bei der expektativen Behandlung eine Sterblichkeit von 20,76 % zeigten, dagegen 7426 Fälle bei dem Brandschen Bade eine Sterblichkeit von 4,26 %. Denen, die diese Methode als zu heroisch verwerfen, möchte ich die Frage stellen, ob sie, wenn es ein Menschenleben durch Amputation eines Gliedes zu retten gilt, diese unendlich viel heroischere Prozedur ablehnen. Ich persönlich habe nie gezögert, den stärksten Widerstand, der mir von seiten des Patienten oder seiner Familie entgegentrat, beiseite zu schieben, aber ich kann mir wohl vorstellen, daß der behandelnde Arzt in ein solches Dilemma zwischen den Anforderungen der Wissenschaft und der größtmöglichen Schonung des Patienten gerät. In diesem Falle muß das denkbar nächste Substitut des Brandschen Bades angewendet werden. Der Arzt darf aber nicht vergessen, daß verhältnismäßig milde Erscheinungen des frühen Stadiums keine Garantie dafür geben, daß späterhin letale Komplikationen fern bleiben.

Meine Prozedur ist folgende: Jeder Patient, der in Recto eine Temperatur von mindestens 39° zeigt, ohne daß eine definitive Diagnose sich stellen läßt,

wird in einen niedrigen Schaukelstuhl plaziert, in ein Laken und weiches baumwollenes Tuch gehüllt, in das Badezimmer geschoben, entkleidet und in 32° C warmem Wasser 10 Minuten unter Abreibungen gebadet, dann wird er abgetrocknet, ins Bett gebracht und seine Temperatur eine halbe Stunde darauf gemessen. Wenn nach weiteren $3^1/_2$ Stunden die Temperatur nicht gefallen ist, wird er unter Abreibungen in Wasser von 28° C gebadet. Dies Bad wird alle 4 Stunden wiederholt (oder später, wenn die Temperatur in Recto gefallen ist) und zwar in Wasser, welches jedesmal 3,5° C niedriger ist, bis 20° C erreicht sind. Wenn eines dieser Bäder die Temperatur des Rectums (nicht die des Mundes oder die der Achselhöhle) um 1,5° C oder mehr herabgesetzt hat, kann die Typhusdiagnose angezweifelt werden. Je größer die Temperaturminderung in diesem frühen Stadium ist, um so negativer ist die Diagnose, je geringer die Reduktion um so positiver. Wenn die Diagnose feststeht, wird das Friktionsbad 20° C während der ganzen Behandlung alle 4 Stunden wiederholt. Eine Kompresse von 15° C wird auf den Unterleib gelegt und jede Stunde erneuert und mindestens ein halbes Glas Wasser von 10° C alle 2 Stunden beigebracht. Der Patient wird nie gestört, wenn er normal schläft; aber auch Stupor erfordert speziell ein Bad und überhaupt die kalten Güsse.

Ich halte dieses diagnostische Bad nicht nur für wertvoll, um die Krankheit festzustellen, sondern auch um den Patienten und seine Familie an die Behandlung zu gewöhnen. Der Arzt kann sich auch über die Reaktionsfähigkeit des Patienten informieren, ohne auf Widerstand zu stoßen, der ihm leichter begegnen wird, wenn das strenge Brandsche Bad von 20° C alle 4 Stunden im Gange ist. Während ich im allgemeinen jede schematische Anwendung eines Bades von einer bestimmten Temperatur verwerfe, stimme ich mit Mathes darin überein, daß der mit kalten Bädern nicht vertraute Arzt gut tut, ein systematisches Bad so nahe wie möglich an, aber niemals unter 20° C in Anwendung zu bringen, aber vorausgesetzt, daß der Patient reagiert, d. h. nicht an andauernder Kälte nach dem Bade leidet, und daß der Körper vor der Wiederholung des Bades durchwärmt wird. Wenn die Reaktion schwach ist, ist ein kürzeres Bad und mehr Frottieren angezeigt. Es ist ein gewöhnlicher Irrtum, das Bad wärmer zu machen. Der Körper erholt sich in der Regel rascher nach einem 5 Minutenbade von 20° als nach einem 15 Minutenbade von 28° C. Die Vernachlässigung dieses hydrotherapeutischen Gesetzes hat oft dazu geführt, das nervenkräftigende kalte Bad aufzugeben. Durch die allmähliche Herabminderung der Temperatur jedes Bades (nicht etwa, wenn der Patient in der Wanne liegt) kann die Reaktionsfähigkeit gehoben werden. Jeder einzelne Fall ist genau zu beobachten und das Wärterpersonal zu ebensolcher Beobachtung anzuhalten. Wenn nach ausreichender Beobachtung die Reaktion nach dem Brandschen Bade ungenügend ist, hat sich ein Zusatz von CO_2 als außerordentlich wertvoll erwiesen. Das CO-Bad ist allen anderen überlegen. So rötete die Kohlensäure, wenn sie einem Bade von 26,5° hinzugefügt wurde, die Haut einer Patientin, die alle Reflexe verloren hatte, stellte die Zirkulation wieder her und rettete sie damit von dem drohenden Tode.

Wenn das Wannenbad nicht beschafft werden kann oder kontraindiziert ist, so ist die nächstbeste Prozedur das Lakenbad, wobei der Patient in ein ausgewrungenes nasses Laken von 20° gehüllt wird. Dabei wird Wasser von 16°





oder von noch niedrigerer Temperatur der Reihe nach auf die verschiedenen Teile des Körpers gegossen, jeder Teil wird gerieben und mit kaltem Wasser befeuchtet, bis er aufhört, sich wieder zu erwärmen. Nachdem der ganze Körper so behandelt worden ist, wird das überflüssige Wasser mit einem Schwamm aufgesogen, der Patient in das nasse Laken und die Tücher eingewickelt, und man läßt ihn in dieser Packung warm werden. Dabei schläft er gewöhnlich ein und erwacht sehr erfrischt. Dieses Lakenbad kann alle 3 Stunden wiederholt werden. Kälteres Wasser (bis zu 10°) kann angewendet werden, wenn Stupor usw. vorliegt. Dies ist ein weit besserer Ersatz für das strenge Brandsche Bad als das Wannenbad von höherer Temperatur (25—30°), das dem Patienten zwar angenehmer ist, aber nicht so wirksam, um die nervöse und zirkuläre Depression zu entfernen, die die eigentliche Gefahr ausmacht.

Ein anderes Substitut für das Brandsche Bad ist folgendes: Der Patient wird auf ein Laken gelegt, unter welches eine Gummiunterlage gelegt ist. Der obere Teil des Bettes wird etwas gehoben und am Fußende ein Becken aufgestellt, in welches das abfließende Wasser hineinfließt. Unter die Gummiunterlage kann an beiden Seiten eine Tuchrolle gelegt werden, damit eine Art Trog gebildet wird. Dann wird Patient mit Wasser von 30° C aus einem mit demselben gesättigten Schwamm begossen; durch häufiges Abreiben mit dem Schwamm und Abklatschen wird die Reaktion befördert, ein Verfahren, welches ich als ein conditio sine qua non bei allen kalten Prozeduren betrachte. Die Extremitäten bleiben geschont. Das überflüssige Wasser wird beseitigt, der Patient auf ein trockenes Lager gebracht und abgetrocknet. — Diese Prozedur, zwei- oder dreistündlich wiederholt, bewährte sich sehr im spanischen Kriege.

Die Hauptsache ist, im Auge zu behalten: je kälter das Wasser und je länger die Dauer des Bades innerhalb bestimmter Grenzen ist, um so sicherer ist die Wirkung auf alle Fiebererscheinungen. Auf dieser Tatsache beruht der Erfolg des Brandschen Bades. Seiner Vorschrift sollte man so nahe wie möglich zu kommen suchen, um die besten Resultate zu erreichen. Jedes Bad unter der Hauttemperatur ist nützlich, die milden Formen setzen, wenn sie protrahiert werden, hauptsächlich die Temperatur herab. Aber wenn man die Bäder Curschmanns, die erst nach und nach streng werden, mit ihrer 18 proz. Mortalität, mit den strengen Brandschen Bädern des Hare in Melbourne mit ihrer Mortalität von 7,05 % oder Gilman Thompsons mit ihrer Mortalität von 7,75 % vergleicht und berücksichtigt, daß es sich bei beiden um Zivilkrankenhäuser handelt, dann braucht man in der Tat keinen besseren Beweis mehr für die Überlegenheit des Brandschen Bades oder eines ähnlichen. Die vorurteilsfreie klinische Beobachtung erweist, daß milde Bäder (27—34° C) symptomatisch wirken, während kältere Bäder (20—25° C) einen prophylaktischen Einfluß auf die letalen Komplikationen hervorrufen.

Schließlich möchte ich wiederholen, daß diese Zeilen keine Kritik an in Deutschland vorherrschenden Methoden üben sollen, sondern daß sie nur die Aufmerksamkeit auf die wichtige Frage der kalten Bäder im allgemeinen wieder lenken sollen. Sollten sie eine Entgegnung finden, so darf ich wohl hoffen, daß die beigebrachten Statistiken von einer genauen Darstellung der zurzeit gebräuchlichen Behandlungsmethode begleitet sind.



III.

Die Technik, Wirkung und Anwendung des heißen, trockenen Sandbades.[1])

Von

Dr. Kurt Lichtwitz,
leitender Arzt von Bad Köstritz i. Th.

Meine Herren! Wenn ich zu dem Gegenstand meines Vortrages die Sandbäder in Bad Köstritz in Thüringen gewählt habe, so geschieht dieses nicht, um von hier aus pro domo zu sprechen, sondern um die heißen Sandbäder und ihre Anwendungsweise in Ärztekreisen zu empfehlen und diesem Hilfsmittel der physikalischen Therapie zu derjenigen Bedeutung zu verhelfen, die ihm gebührt. Zwar sind in den letzten Jahren an verschiedenen Anstalten in Deutschland, die mit allen Hilfsmitteln der physikalischen Therapie ausgerüstet sind, auch kleine Sandbadeanlagen geschaffen worden. Jedoch glaube ich, daß gerade das Bad Köstritz am ehesten berufen ist, die Kenntnis über diesen Heilfaktor zu verbreiten und die Erfahrungen mitzuteilen, die dort gesammelt worden sind, weil unser Bad die älteste und größte Anlage zur Bereitung heißer Sandbäder besitzt.

Zunächst einiges über die Technik des Sandbades: Der Sand soll eine Zwischenstufe zwischen grobem Sand und feinem Kies darstellen. Er wird bei uns aus Sandgruben gewonnen, die die Elster durch Verschiebungen ihres Laufes zurückläßt. Der Sand wird durch weitmaschige Siebe von groben Bestandteilen, die dem Patienten unangenehm sein könnten, befreit. Die Erhitzung des Sandes wird in der Weise gehandhabt, daß in großen Dampfheizschlangen der Sand zunächst eine Stunde lang in einer Temperatur von 100° C gehalten wird, um dadurch alle etwa darin befindlichen Keime abzutöten. Durch ein großes Paternosterwerk wird der Sand alsdann in die Höhe gepumpt und läuft, weil er in diesen Elevatoren sich wieder abkühlt, abermals durch Heizkästen hindurch, aus denen er in die drehbaren Trommeln fällt, in welchen er durch Dampfkraft mit desinfiziertem kühlen Sand gemischt wird, bis er die für jedes Bad eigens verordnete Temperatur hat. Dieser etwas umständliche Modus ist aus verschiedenen Gründen unbedingt erforderlich. In früheren Zeiten wurde der Sand bei uns — und in einigen Anstalten geschieht dies jetzt noch — auf großen offenen Pfannen erhitzt und durch Schaufeln mit kühlem Sande vermischt. Es sind dadurch nicht selten Schädigungen zustande gekommen, indem an manchen Stellen der heiße Sand nicht vollständig trocken war, so daß er verbrennend wirkte, oder aber das Sandbad in der einen Schicht zu heiß, in der anderen Schicht zu kalt

[1]) Vortrag auf dem VI. Kongreß der Balneologen Österreichs in Salzburg 1910.



war. Diese Übelstände sind durch den vorhin erwähnten Modus absolut sicher ausgeschlossen, wie denn auch seit Errichtung unserer maschinellen Anlage Brandwunden oder ungleichmäßig erwärmte Bäder niemals vorgekommen sind. Von den Drehtrommeln führen kurze und breite Röhren in die Einsandungsräume, in denen sich die fahrbaren Sandkarren befinden. Diese werden in ungefähr 2 Minuten mit dem trockenen, heißen Sande gefüllt, so zwar, daß der völlig entkleidete Patient in Rückenlage ausgestreckt auf einer ungefähr 10 cm hohen Sandschicht liegt und so bedeckt wird, daß Herz- und Magengegend frei bleiben. Über den Sandkarren wird eine wollene Decke gebreitet, um so das schnelle Abkühlen des Sandes zu verhüten, und dann werden die Sandkarren hinaus ins Freie gefahren. Auf dieser Sandterrasse bleibt der Patient je nach Verordnung des Arztes 30—60 Minuten liegen und wird dann in den Wasserbaderaum gefahren, wo ihm ein warmes Vollbad verabreicht wird. Nach diesem wird der Patient in dem Nachschwitzsaal in eine trockene Ganzpackung gelegt und erhält nach 40 Minuten eine lauwarme Dusche mit nachfolgender Frottierung. Sie sehen, meine Herren, daß die Verabreichung eines Sandbades eine ganze Reihe von einzelnen Applikationen darstellt und daß dafür ungefähr 2 Stunden erforderlich sind. Es braucht wohl kaum besonders erwähnt werden, daß die Temperatur des Sandbades, die Dauer des Sandbades und der Umfang der Einsandung abhängig gemacht werden muß von der Körperbeschaffenheit des Patienten, vom Alter, von dem Befund des Herzens und Blutdruckes, vom allgemeinen Kräftezustand, von der Art des Leidens. Ebenso selbstverständlich ist es, daß die ganze Applikation auch für den einwandfreien Organismus eine ziemlich große Anstrengung darstellt und daß aus diesem Grunde nicht etwa täglich Sandbäder verordnet werden dürfen. Ich verordne nie mehr als vier in der Woche und höchstens auf zwei aufeinanderfolgenden Tagen je eines. Ist das Herz des Patienten nicht ganz intakt, besteht Tachykardie oder ein Vitium, ist der Blutdruck abnorm hoch, ist Emphysem vorhanden oder dergleichen, so verordne ich Halb- oder Dreiviertelsandbäder, d. h. ich lasse den Patienten nur bis Nabelhöhe oder bis zur Höhe der Schulterblätter einsanden. Ich habe bei dieser Maßnahme beobachten können, daß auch die Patienten mit ausgesprochenem vitium cordis die Sandbäder ohne Anstrengung vertragen. Auch durch kalte Kompressen und Herzkühlschläuche wird der Kranke vor zu großer Ermüdung geschützt. — Ist die ganze Reihe von Applikationen zu Ende, so muß sich der Patient für wenigstens eine Stunde zu Bett begeben. Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß ich es auch bei bestgeschultem Personal für unbedingt erforderlich erachte, daß die Patienten während des Verlaufes des Sandbades sich dauernd unter ärztlicher Aufsicht befinden, daß der Temporalpuls, der Blutandrang zum Kopfe und das Allgemeinbefinden sorgsam beobachtet werden, um nach der Disposition das Sandbad im gegebenen Augenblick eventuell zu unterbrechen. Namentlich in der letzten Viertelstunde im Sandkarren ist dieses angezeigt.

Wenn besonders schwer affizierte Gelenke, namentlich Füße, Knie und Hüften, die tägliche Applikation eines heißen, trockenen Sandbades angezeigt erscheinen lassen, so werden bei uns Teilsandbäder in aufrecht sitzender Stellung angewendet in einer Vorrichtung, die im allgemeinen einem Vierzellenbade ähnlich sieht. Die Temperatur des Sandes verordne ich in den Vollbädern meist 47, in den Halb- oder Dreiviertelbädern 47 oder 48, in den Sitzbädern bis 50° C.



In einer großen Reihe von Beobachtungen haben wir feststellen können, daß die physiologische Wirkung des Sandbades sich folgendermaßen verhält: Die Temperatur — in der Mundhöhle gemessen — steigt, solange der Patient sich im Sandkarren befindet, durchschnittlich bis 37,9, und zwar erreicht sie ihren Höhepunkt beim Aussanden. In der trockenen Packung im Nachschwitzsaale fällt sie allmählich wieder und zwar manchmal bis unter die Norm, im Durchschnitt bis 36,3. Mit der Pulsfrequenz verhält es sich ähnlich: dieselbe steigt im Sandbad bis ungefähr 120; ist sie höher als 125, so lasse ich den Patienten gewöhnlich aussanden. Auch die Pulsfrequenz nimmt in der trockenen Packung allmählich wieder ab, aber nicht mehr als ungefähr bis 85 (im Durchschnitt 89) und kehrt erst während der Bettruhe zur Norm zurück. Den Blutdruck haben wir im Verlaufe des Bades nach Riva-Rocci dreimal gemessen, und zwar vor dem Einsanden, nach dem Aussanden und nach der trockenen Packung. Wir haben daraus ersehen, daß derselbe sich im Durchschnitt der ungefähr 100 Beobachtungen folgendermaßen darstellt: Vor Beginn des Einsandens 133, nach dem Aussanden 151, nach dem Nachschwitzen 123. Regelmäßige Wägungen der Patienten vor dem Einsanden und nach der trockenen Packung haben ergeben, daß durch die starke Schweißabsonderung die Abnahme des Körpergewichts mindestens 700, nicht selten bis 2000 g (im Durchschnitt 1,3 kg) beträgt. Ferner haben in betreff der Diurese unsere Beobachtungen ergeben, daß dieselbe naturgemäß in den 24 Stunden, innerhalb deren ein Sandbad verabreicht worden ist, gegen andere Tage um ungefähr 300—400 ccm vermindert war. Über Puls, Temperatur und Gewicht sind vor einigen Dezennien von dem Gründer unseres Bades, Herrn Medizinalrat Sturm, einige Versuchsreihen angestellt worden, welche im allgemeinen mit unseren Ergebnissen übereinstimmen.

Wenn alle erforderlichen Maßnahmen gut beobachtet sind, fühlt sich der Patient im Sandbade außerordentlich wohl.

Die Wirkung des Sandbades ist nach den eben kurz angegebenen Untersuchungsergebnissen, nach Puls und Temperatur eine im Verlaufe des Bades künstliche Fiebererzeugung. Und ich halte es aus diesem Grunde für besonders wünschenswert, daß der Patient, solange er im Sande liegt, sich nicht in einem geschlossenen Raume, sondern in freier Luft befindet, um dem Körper möglichst viel Sauerstoff zuzuführen. Würden unsere Patienten sich bei dieser schweißtreibenden Prozedur in einem geschlossenen Raume befinden, so könnte m. E. auch bei besteingerichteter Ventilation das Bad nicht so gut vertragen und sicher nicht auf so lange Zeit ausgedehnt werden. Mit diesem künstlichen Fieber geht naturgemäß eine starke Hyperämie einher, die sich darin äußert, daß der Patient nach Schluß des Bades nicht nur am Kopf, sondern am ganzen Körper eine krebsrote Farbe zeigt, die besonders stark ausgeprägt ist an den erkrankten Gelenken als den Stellen minoris resistentiae. Die schweißtreibende Wirkung des Sandbades bringt es zuwege, daß der Patient beim Verlassen des Sandkarrens von einer Schicht feuchten Sandes vollkommen bedeckt ist und daß auch eine Schicht des zurückbleibenden Sandes sich durch die Kapillarwirkung desselben mit Schweiß vollgesaugt hat. Eine weitere besondere Wirkung des Sandbades sehe ich im Vergleich zu anderen trockenen Schwitzbädern darin, daß der Kranke durch die beschwerende Sandschicht gezwungen ist, sich vollkommen ruhig zu verhalten



und daß der Sand durch sein Gewicht das Zustandekommen der Hyperämie begünstigt, sie durch seine Schwere festhält und gleichsam wie eine Stauung wirkt.

Der bei allen unseren Beobachtungen gleichmäßig festgestellte verminderte Blutdruck ist kein vorübergehender, sondern ich habe in vielen Fällen beobachtet, daß er auch an den sandbadefreien Tagen bis zu einem gewissen Grade vorhält, und daß in den Fällen ausgesprochener Arteriosklerose eine Sandbadekur nicht selten einen bedeutend erniedrigten Blutdruck resultiert.

Der sehr erhebliche Gewichtsverlust (im Durchschnitt von 1,3 kg), der natürlich nur durch den Flüssigkeitsverlust zustande kommen kann, könnte für die Anwendung des Sandbades an sich vielleicht befremdlich wirken. Allein wir konnten regelmäßig beobachten, daß dieser Gewichtsverlust sich meist schon im Verlaufe von 24 Stunden wieder vollständig oder fast vollständig regenerierte, und daß es ganz von den dazu gehörigen Diätvorschriften abhängt, ob man im Verlaufe einer Sandbadekur einen Gewichtsverlust oder eine Gewichtszunahme erreichen will.

Aus den eben angeführten Wirkungen des Sandbades ergeben sich die Indikationen desselben. Unser Klientel setzt sich im wesentlichen zusammen aus Patienten an Arthritis urica, Arthritis rheumatica, Arthritis deformans, Ischias und den mit diesen vergesellschafteten Leiden und an Nephritis. Und gerade die Erfolge, die wir bei diesen Krankheitsformen mit Sandbädern erzielt haben, veranlassen mich, die Anwendung dieser Applikation aufs wärmste zu empfehlen und der Einrichtung weiterer Sandbadeanlagen das Wort zu reden. Daß bei der Behandlung dieser Krankheitsformen auch alle anderen wichtigen Faktoren der modernen Therapie zur Hilfe herangezogen werden — ich meine Diät, Massage, medikomechanische Übungen, unterstützende Bäder von Sole, Fichtennadeln, Kohlensäure, hydroelektrische Bäder, andere elektrische Stromanwendungen, Liegekuren usw. — bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung.

Bei den Nierenkranken ist es neben der direkten Wärmewirkung die durch die starke Transpiration erreichte Entlastung der Niere, die dabei wohl den Hauptheilfaktor darstellt. Bei der Arthritis urica ist es das Vermögen, nach der jedesmal erfolgten starken Transpiration eine Durchspülung des Körpers mit indifferenten Flüssigkeiten vorzunehmen, um die Harnsäuredepots zur Auflösung zu bringen und außerdem dieselbe wie bei den anderen Formen der Arthritis rheumatica, deformans, die durch das Sandbad bewirkte starke Hyperämie der Gelenke. Bei der Ischias — sei es, daß es eine rein neuralgische, sei es, daß es eine durch harnsaure Diathese verursachte ist — habe ich bisher unter der relativ großen Anzahl dieser Patienten wohl nicht einen gesehen, der nicht bedeutend gebessert, oder vollkommen beschwerdefrei die Kur beendet hat. Es scheint mir demnach das trockene, heiße Sandbad nach meinen Beobachtungen das zwar am meisten eingreifende, aber auch entschieden wirksamste heiße Bad zu sein, und zwar nicht nur durch seine hohe Temperatur — denn diese erreicht das elektrische Lichtbad auch —, sondern namentlich durch seine absolute Trockenheit und seine absaugende Kraft und durch die Schwere der auf dem Patienten lastenden Materie.



IV.

Einige Unterschiede zwischen der Wirkung der Wannen- und Freibäder von gleicher Temperatur und deren Ursachen.

Von

Dr. W. D. Lenkei

in Budapest, Leiter der physikalischen Heilanstalt in Balaton-Almádi.

(Schluß.)

Ein ebenfalls gutes Maß bietet im allgemeinen und besonders in ähnlichen Fällen zu diesem Zweck auch die Bestimmung der Geschwindigkeit der Blutströmung in den Kapillaren der Haut. Diese kann — wie dies die Versuche James Barrs[1]) zeigen — dadurch festgestellt werden, daß man beobachtet, wie schnell sich eine Stelle der Haut von gewisser Größe[2]) aufs neue rötet, nachdem man das Blut von dieser durch Druck ausgepreßt hat. Die dem Druck ausgesetzt gewesene Stelle bleibt nach lange dauernder Abkühlung — ceteris paribus — um so länger blaß, je stärker der die Haut treffende Kältereiz ist.[3]) Das langsamere Vollerwerden der Kapillaren auf längere Kälteeinwirkung ist höchstwahrscheinlich dadurch bedungen, daß die Muskulatur der zuführenden oberflächlichen Blutgefäße und daß die zu diesen gehörigen Nervenelemente durch den größeren Kältereiz in größerem Maße erlahmen, diese Blutgefäße also auf den Druckreiz längere Zeit kontrahiert bleiben. Die infolge dauernder oder wiederholter Reizung vermehrte Reizbarkeit der Muskeln und Nerven ist, wie dies nach Fröhlichs Untersuchungen bekannt, nur eine scheinbar größere und ist Folge der Ermüdung (wahrscheinlich Oxygenmangel), welche ein langsameres Ablaufen der Funktion, bei Muskeln also eine länger dauernde Zusammenziehung und größere Verkürzung derselben hervorruft.

Der Zeitunterschied, welcher sich im Verschwinden des blassen Druckfleckes bei Versuchen in verschieden temperierten Bädern zeigt, ist um so größer, je später man denselben im Verlaufe des Bades vornimmt. Derselbe läßt sich mittelst Stopperuhr ganz genau bestimmen.

---

[1]) James Barr, The circulation viewed from the peripherie. British Med. Journal 1906.

[2]) Ich übte den Druck — da ich zur Zeit der Versuche James Barrs Arbeiten noch nicht kannte — nur mittelst des Fingers aus. Die gedrücke Stelle bildet dabei eine ovale Fläche, deren kleinerer Durchmesser ca. 14 mm beträgt. Die roten Blutkörperchen mußten also einen Weg von ca. 7 mm zurücklegen.

[3]) Kurz dauernde Kältereize wirken diesbezüglich, wie dies v. Dalmadys Beobachtungen (Orvosi Hetilap 1911) zeigen, entgegengesetzt.



Im Falle 1 kontrahierten sich die Kapillaren im 19 C grädigen Balatonseebad erst in einer Minute so sehr, als dies im Wannenbad von gleicher Temperatur schon nach 10 Sekunden zu beobachten war. Im ersteren war die nun folgende Hyperämie in 3 Minuten um vieles ausgeprägter als in letzterem, in welchem sich intensive Hyperämie überhaupt nicht zeigte. Im Seebad zeigte sich auch das Runzeligwerden der Finger und das sekundäre Abblassen derselben später als im Wannenbad. Frösteln und Zeichen von Stase erschienen im ersteren erst in der 8. bzw. 12. Minute, in letzterem beide Symptome schon in der fünften. Das Mädchen verblieb im Seebad, trotzdem sie auch hier allein badete, recht gern und wünschte dasselbe erst in der 15. Minute zu verlassen. Im Wannenbad fing sie schon in der 12. Minute zu frösteln an und gab, trotzdem ich sie zur Zerstreuung mit Spielzeug versorgte und sie dabei auch etwas Bewegung machte, von dieser Zeit an wiederholt ihrem Wunsch, aus dem Wasser zu gehen, Ausdruck. Die Temperatur stieg im After während des Seebades in 15 Minuten von 37,5 auf 37,75, im Wannenbad während derselben Zeit von 37,4 auf 38,0^{0}, nahm also in ersterem um 0,25, in letzterem um 0,6, also entschieden mehr zu. Nahm jedoch *nach* dem Seebad in einer Stunde stufenweise um 1,05^{0} ab, sank also in dieser Zeit um 0,8^{0} unter die Anfangstemperatur, blieb aber im weiteren schon auf dieser Stufe. Nach dem Wannenbad sank die Körpertemperatur in derselben Zeit um 0,65, stand also in einer Stunde nach dem Bad beiläufig so hoch wie vor demselben, nahm aber noch weiter ab und sank bis zur zweiten Stunde nach Beenden des Wannenbades um 0,2 noch tiefer als nach dem Seebad.

Die Temperatur der Haut nahm am Thenar bis Ende des Seebades um 5,6 ab und nahm in einer Stunde nach Beenden des Bades um 4,8 zu, so daß diese zu dieser Zeit nur um 0,8 niedriger war als ursprünglich. (Ich muß bemerken, daß die Lufttemperatur gegen Abends in einer Stunde schon um 2—3 Grade abnimmt und daß dabei die Temperatur der Haut an den Händen, auch ohne zu baden, geringer wird.) Die Temperatur der Haut am Thenar nahm bis Ende des Wannenbades um 6,3 ab und war eine Stunde nach Beenden dieses Bades noch um 1,2 niedriger als vor Beginn desselben. Ähnliche Unterschiede zeigten sich auch in dem Verhalten der Hauttemperatur des Unterleibes. Die Temperatur der Körperoberfläche nahm also im Wannenbad entschieden mehr ab und nahm nach demselben langsamer zu als nach dem Seebad. Doch hatte auf diese Verschiedenheiten der Änderungen auch jener Umstand beigetragen, daß die betreffende im Seebad etwas herumschwamm, also etwas mehr Bewegung machte als in der Wanne und infolge dessen im ersteren auch etwas mehr Wärme abgab. Die Temperatur des Körperinneren sank in diesem Fall in einer Stunde nach dem Seebad tiefer als nach dem Wannenbad. Die Abnahme der Bluttemperatur erstreckte sich jedoch nach dem Wannenbad auf eine längere Zeit und war endgültig eine größere als nach dem Seebad; trotzdem, daß nach dem Wannenbad noch Frösteln (Muskelzittern) zu beobachten, die Wärmeproduktion also nach diesem eine regere gewesen war, als nach dem Seebad.

Ähnliche Unterschiede zwischen der Wirkung der zweierlei Bäder zeigten sich sowohl in dem Verhalten der Körpertemperatur als auch in jenem der anderen beobachteten Funktionen — obwohl etwas weniger ausgeprägt — auch in jenen Fällen, in welchen die Körperbewegung in beiden Bädern die gleiche war, dessen



ungeachtet, daß sich unter den Untersuchten sowohl Gesunde als auch verschiedene Kranke befanden und daß die Beobachtungen sozusagen bei allen Wassertemperaturen, die bei kühlen Freibädern in Betracht kommen, vorgenommen wurden.

Beim Arteriosklerotiker war bläuliche Verfärbung unter dem Nagel weder im noch nach dem Seebade zu bemerken, nach dem Wannenbad jedoch ja. Den Pulsdruck fand ich 20 Minuten nach Beenden des Seebades nur um ein geringes größer als vor demselben. Nach dem Wannenbad fand ich ihn etwas geringer als anfänglich. Der mittlere Blutdruck war aber 20 Minuten nach dem Wannenbad um 15 cm geringer. Die Abweichungen im Pulsdruck sind zwar so gering, daß dieselben noch innerhalb der Fehlergrenzen liegen. Doch änderte sich der Puls dabei mit diesen Befunden übereinstimmend, da die Pulszahl nach dem Seebad geringer wurde, nach dem Wannenbad hingegen etwas größer und die Qualität des Pulses im ersteren Falle nach dem Bad eine etwas bessere war als im letzteren. Deshalb können auch jene geringen Abweichungen des Blutdruckes als der Wirklichkeit entsprechende angenommen werden. Um so mehr, da diese auch noch durch ein weiteres Symptom, das Auftreten geringer Atembeschwerden nach dem Wannenbad, bestätigt werden. Das 27 C gradige Seebad wirkte also auch in diesem Falle, trotz übermäßig langer Dauer desselben, nicht ungünstig, wohingegen sich nach dem ebensolange dauernden Wannenbad von gleicher Temperatur schon geringe Erschöpfung der Zirkulationsorgane zeigte.

Die in der ersten Zeit des Bades erfolgende Zunahme der Bluttemperatur war im Seebad in allen Fällen geringer, als in dem gleichtemperierten Wannenbad und die spätere Abnahme war auch bei allen nach letzterem größer. (Siehe Fall 1, 2, 3, 5 und 6.) Die Hauttemperatur nahm in allen Fällen im Wannenbad etwas mehr ab als im Freibad. (Fall 1, 2, 3, 5 und 6.)

Die oberflächlichen Venen fielen im Seebad später zusammen und verengten sich auch in geringerem Maße, füllten sich auch nach diesem früher aufs neue als nach dem Wannenbad. (Fall 2, 3, 5 und 6.) Die Runzelung der Fingerspitzen zeigte sich in jenen Fällen, in welchen diese kontrolliert wurden, im Seebad später und geringer, verschwand auch nach diesem früher als nach dem Wannenbad. (Fall 2, 3 und 5.)

Die Haut wurde im Freibad schneller und lebhafter rot und blieb es auch dauernder als im Wannenbad. Dieses Symptom wurde in allen Fällen kontrolliert und zeigte sich in allen Fällen ohne Ausnahme wie angegeben. An den erblaßten Stellen der Haut zeigten sich im Seebad nur in zwei Fällen bläuliche Streifen oder Flecken, wohingegen dies im Wannenbad in fünf unter sechs Fällen und zwar auffallender und früher zu beobachten war. Im Fall 2 zeigten sich in der 7. Minute des Seebades an der erblaßten Handfläche rote Gefäßchen, was im entsprechenden Wannenbad nicht zu beobachten war. Im Fall 4 zeigten sich in der 6. Minute des Seebades ebenfalls solche roten Streifen, im Wannenbad waren diese jedoch von bläulicher Farbe. Im Fall 5 blieb die Handfläche im Seebad bis zu Ende lebhaft rosafarbig, im Wannenbad wurde die Mitte der Handfläche in der 10. Minute etwas blasser und blieb bis zu Ende dieses Bades blaßrosa. Im Fall 6 erschienen an der Handfläche im Wannenbad schon in der 3. Minute livide Flecken, im Seebad jedoch erst in der 8. Minute.



Die durch Druck ausgepreßten Kapillaren füllten sich im oder nach dem Seebad in allen diesbezüglich beobachteten Fällen (Fall 2, 5 und 6) etwas früher als im oder nach dem entsprechenden Wannenbad.

Das objektive Zeichen des Frierens: das Frösteln, zeigte sich in allen jenen Fällen, in denen sich dieses überhaupt beobachten ließ, im Wannenbad früher als im Seebad oder im ersteren ja und im letzteren überhaupt nicht (Fall 3).

Man könnte der Ansicht sein, daß diese Abweichungen zufällige oder, besser gesagt, durch inzwischen fallende unbekannte, unkontrollierbare Nebeneinwirkungen entstanden sind. Dies anzunehmen wäre man insofern berechtigt, da sich ja auch an ein und demselben Individuum in (auch zur selben Stunde des Tages genommenen) gleichtemperierten Wannenbädern geringe Unterschiede im Verhalten der Blutzirkulation und der Körpertemperatur zeigen. Doch sind die Abweichungen in solchen Fällen — vorausgesetzt, daß alle jene Nebenumstände, die ich angeführt, bei allen Bädern dieselben sind — in geringerem Maße ausgesprochen und weichen auch zeitlich weniger von einander ab als jene, die ich bei den angeführten Untersuchungen zwischen der Wirkung der See- und Wannenbäder fand. Darauf, daß die gefundenen Abweichungen in der Tat durch die unterschiedliche Wirkung der zweierlei Bäder bedungen waren, weist auch jener Umstand hin, daß unter den Fällen auch kein einziger ist, in dem die Abweichungen nicht gleich gerichtet wären. Zu diesem kommt noch, daß M. A. (Fall 1) nach dem 19 C grädigen Freibad frisch und munter, jedoch einige Stunden nach dem Wannenbad müde war und sich zeitiger als gewöhnlich ins Bett wünschte. Freibäder von gleicher Dauer ermüden den Badenden — wenn in demselben nicht übermäßige Körperbewegung stattfand — weniger als Wannenbäder. Dies zeigt auch der Fall 6 und die allgemeine Erfahrung.

Wenn die Freibäder bei völlig und dunkel bewölktem Himmel oder besonders wenn dieselben abends nach Sonnenuntergang genommen werden, ist der Unterschied in der Wirkung im Vergleich zum Wannenbad gar nicht zu bemerken oder um vieles geringer ausgeprägt. Solche Bäder werden auch weniger gut vertragen, man fühlt das Wasser kälter als bei Tage im hellen Licht bei derselben Wasser- und Lufttemperatur. Dies zeigt auch:

Fall 7: L. V., derselbe, der am 19. und 24. August vormittags im See badete (Tabelle 3 und 5), badete am 8. September, abends um $6^1/_2$ Uhr im See bei ruhigem Wetter. Wassertemperatur 23,8 ° C, Lufttemperatur 24,0 ° C. Bewölkung 7—8. Chem. Beleuchtungskraft des zerstreuten Lichtes 30,0 KHMS. Temperatur im Rektum vor dem Bad 37,1, nach 15 Min. (am Ende des Bades) 37,3, 15 Min. nach Beenden desselben 36,8. Hauttemperatur am Thenar vor dem Bad 34,2, nach 15 Min. 27,2 und 15 Minuten nach Beenden des Bades 30,9.

Tags darauf zu derselben Stunde: Temperatur des Wannenbades und der Luft des Baderaumes dieselbe wie beim Seebad. Chem. Beleuchtungskraft des zerstreuten Lichtes im Baderaum 0,74 KHMS. Rektaltemperatur vor dem Bad 37,15, am Ende des 15 Min. langen Wannenbades 37,4, 15 Min. nach demselben 36,75. Hauttemperatur am Thenar vor dem Bad 34,0, am Ende desselben 27,0, 15 Min. nachher 29,7. Gänsehaut zeigte sich im See- sowie auch im Wannenbad schon in der dritten Minute ausgesprochen, zu dieser Zeit waren auch die oberflächlichen Venen in beiden Bädern schon abgeflacht. Im Seebad zeigten sich bläuliche Fleckchen am Thenar in der 5., im Wannenbad schon in der 4. Minute. Die Finger waren am Ende des Freibades kaum etwas mehr gerötet als zu Ende des Wannenbades. Frösteln trat in beiden zu beinahe derselben Zeit auf.



Keines der beiden Bäder wurde angenehm empfunden, trotzdem der Betreffende im See etwas herumschwamm und auch im Wannenbad Bewegung machte. In diesem Fall traf den Körper im Seebad eine nur 40mal größere Lichtmenge als im Wannenbad und die unterschiedliche Wirkung der beiden Bäder ist schon kaum zu erkennen.

Diese und auch andere ähnliche Beobachtungen weisen darauf hin, daß die intensivere Bestrahlung im Freibad ein wesentlicher Faktor im Zustandekommen der unterschiedlichen Wirkung der Frei- und Wannenbäder ist, da die Beleuchtungskraft in den untersuchten ersten sechs Fällen, trotzdem diese das Freibad nicht im direkten Sonnenlicht nahmen, doch um 177 bis 50000, im Mittel 600 mal stärker war als in jenem Raum, in welchem das Wannenbad genommen wurde. Auffallend ist es außer den bisher angeführten auch, daß die Hauttemperatur in jenem Wannenbad, welches bei geringster Beleuchtung (Fall 5) genommen wurde, am meisten abnahm. Neben dem Unterschied in der Bestrahlung hat jedenfalls auch noch jener Umstand einen wesentlichen Einfluß auf die abweichende Wirkung der zweierlei Bäder und darauf, daß man das Wasser im Freibad weniger kalt empfindet, daß man im letzteren mehr Bewegung macht.

Wenn man die Ergebnisse des See- und Wannenbades der Fälle 1—6 vergleicht, ist zu sehen, daß die oberflächlichen Kapillaren sich in jenen Bädern, in welchen mehr Bewegung gemacht wurde, verhältnismäßig weniger verengert hatten und die Körperoberfläche weniger abgekühlt wurde. Das Empfinden der Kälte entsteht ja eben dadurch, daß die Nervenendigungen der Haut stärker abgekühlt werden.

In den untersuchten Fällen benahm sich jeder — wie schon erwähnt — vor und nach dem See- und Wannenbad gleichmäßig. Sie entkleideten sich also auch beim Seebad nur kurz vor demselben und kleideten sich wie nach einem Wannenbad bald nach Beenden desselben an. Sonst pflegt man sich aber, wenn das Wetter nur einigermaßen günstig ist, vor und nach dem Freibad entkleidet (oder unter weiter und leichter Bedeckung) meist längere Zeit an der Luft aufzuhalten als vor oder nach einem Wannenbad. Dabei trifft den Körper länger hindurch intensives zerstreutes Licht und zeitweise — wenn man sich auch nicht zweckbewußt an die Sonne begibt — auch direkter Sonnenschein. Zur Wirkung des Wasserbades gesellt sich also im Freibad meist auch die Wirkung eines Luftbades und auch die der Sonnenbestrahlung. Unter diesen letzteren Bedingungen machte ich keine paralellen Beobachtungen mit Wannenbädern, doch beobachtete ich die Wirkung solcher mit längerem Aufenthalt an der Luft und auch an der Sonne vereinten Freibäder für sich in mehreren Fällen. So fand ich z. B. in einem Fall (L. V., Fall 8, Wassertemperatur 22,5, Lufttemperatur 24,0° C), daß die Temperatur des Körperinnern nach 15 Minuten langem Seebad, welchem — wie auch in den weiteren Fällen — ein ca. $^1/_4$ stündiger Aufenthalt entkleidet an der Luft und zeitweise an der Sonne vorausging und folgte, um 0,1° C zu- und in einer halben Stunde im ganzen wieder um 0,15 abnahm. Zu dieser Zeit war die Körpertemperatur nur um 0,05 niedriger als im Beginn. Derselbe (Fall 9. Wassertemperatur 21,2, Lufttemperatur 26,5° C): die Bluttemperatur war am Ende des 35 Minuten langen Seebades gar nicht verändert und eine Stunde nach Beenden desselben um 0,4 niedriger. Derselbe (Fall 10, Wassertemperatur 20,9,



Lufttemperatur 26,1° C): die Bluttemperatur nahm bis zu Ende des Seebades (20 Min.) um 0,05 zu und betrug in der 20. Minute nach dem Bad nur 0,4 weniger als im Beginn und änderte sich in der nächsten Stunde nicht. L. M. (Fall 11, Wassertemperatur 20,1, Lufttemperatur 22,0° C), die Bluttemperatur nahm bis Ende des 20 Minuten langen Seebades um 0,3 zu und war bis zu einer Stunde nach dem Bad um 0,3, bis zu zwei Stunden um 0,5 weniger als ursprünglich. In diesen Fällen zeigte sich bei keinem Frösteln. Das Mädchen L. M. blieb diesmal bis zur 20. Minute ohne Zureden im Waser, doch hatte sie, und auch L. V. im Fall 9 das Bad, wie dies so manche im Freibad zu tun pflegen, einmal auf einige Minuten unterbrochen, während welcher Zeit sich beide an der Sonne aufhielten. Bemerken muß ich noch, daß die chemische Beleuchtungskraft des Sonnenscheins, welche die Badenden teilweise auch während des Seebades und zeitweise vor und nach demselben traf, bei diesen Gelegenheiten zwischen 1100 und 1250 KHMS wechselte, diejenige des zerstreuten Lichtes betrug ca. 210 KHMS. (Fall 8, 9, 10 und 3, 6, 7 bezieht sich, wie auch Fall 1 und 11 auf ein und dieselben Personen.)

Wenn man diese Ergebnisse mit jenen der in den Fällen 1 bis 6 angeführten, ähnlich temperierten Seebäder vergleicht, zeigt es sich, daß die Körpertemperatur in mit längerem Aufenthalt an der Luft und eventuell an der Sonne genommenen Seebädern durch das kalte Wasser in geringerem Maße beeinflußt wurde und die Wirkung dieser Bäder noch mehr von jener der Wannenbäder abweicht.

Aus den Ergebnissen ist zu ersehen, daß Frei- und Wannenbäder von gleicher Temperatur auf die untersuchten Funktionen abweichend wirken. Diese Abweichungen zeigen, daß der Kältereiz im Freibad weniger zur Geltung kommt als im Wannenbad, daß das Bad im Freien im Vergleich zu einem gleichtemperierten Wannenbad ähnlich wirkt, als wenn ersteres um einige Grade wärmer wäre. Da diese Abweichungen in der Wirkung sich auch bei gleichen Luft- und Wassertemperaturen zeigen, kann dies nur durch die im Balatonseebad (sowie in Freibädern überhaupt) den Körper treffende andere — bei Wannenbädern ausgeschlossene — Reize bewirkt werden. Diese sind: intensivere Bestrahlung, ausdauernde Körperbewegung, reinere Luft, etwaige Luftbewegung und Wellenschlag sowie auch noch der Anblick der freien Natur und die Gesellschaft (also bessere Zerstreuung). Die Wirkung letzterer, mittelbar durch Einfluß auf die Psyche mitspielender Faktoren können aber derzeit noch nicht exakt beurteilt werden. Es ist auch fraglich, ob diese in der Tat einen wesentlichen Einfluß auf die unterschiedliche Wirkung haben. Aus diesen Gründen will ich, ohne näher darauf einzugehen, auf diese eben nur hinweisen. Ebenso will ich auch die Wirkung des Wellenschlages nicht eingehender besprechen, welcher die Blutzirkulation der Haut an den getroffenen Körperteilen anregt und durch zeitweise Befeuchtung einzelner Teile ebenso wie der Wind die Abkühlung der aus dem Wasser hervorragenden Körperoberfläche vermehrt, was letzterer (der Wind) vor und nach dem Bad am ganzen Körper bewirkt. Ich unterlasse dies teils deshalb, da deren Wirkung schon bekannt, teils weil diese — wie dies aus folgendem zu ersehen — nicht die ausschlaggebendsten Faktoren der Unterschiede in der



Wirkung der zweierlei Bäder sind und da diese beim Baden in Binnenseen, Flüssen und Bassinfreibädern nur ausnahmsweise und auch da meist nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Die erwähnten Unterschiede in der Wirkung der zweierlei Bäder zeigen sich jedoch auch in jenem Fall (6), in welchem der Betreffende in der Wanne ebensoviel Bewegung machte als im Seebad, und auch bei jenen (Fall 2 und 3), die sich im See sowie in der Wanne ruhig verhielten und auch im See ganz allein badeten, sowie auch in jenem Fall (1), in dem ich dafür sorgte, daß der Betreffende im Wannenbad Zerstreuung finde, und auch in jenen (1., 3., 4. und 5. Fall), in welchen die Luft und der See unbewegt waren. Die verhältnismäßig ausgiebigere Körperbewegung, die bessere Zerstreuung, sowie auch der Wellenschlag und die Luftbewegung können also nicht die einzigen und wesentlichsten jener Faktoren sein, die die Unterschiede bewirken. Es muß dabei, da auch im geschlossenen Baderaum für reine Luft gesorgt war, besonders die intensivere Bestrahlung des Körpers im Freien für sich allein schon ausschlaggebend sein. Dies ist zu ersehen, wenn man die Ergebnisse der Fälle 1 bis 6 mit jenem des Seebades nach Sonnenuntergang vergleicht und zeigt sich — wie erwähnt -- noch auffallender, wenn man dabei auch die Ergebnisse der Fälle 8 bis 11 in Betracht nimmt.

Das Ergebnis der Untersuchungen weist darauf hin, daß das Mildern des Kältereizes im Freibad dadurch entsteht, daß die Blutzirkulation der Körperoberfläche in diesem auf Einwirkung der angeführten Faktoren eine im Verhältnis zum Wannenbad regere ist. Die Nervenendigungen werden also im Freibad weniger abgekühlt und dadurch auch in geringerem Maße gereizt. Daraus folgt wieder — wie dies in ein und dem andern Fall auch zu sehen ist — daß die Muskelspannung, das Muskelzittern, also auch der chemische Umsatz in den Muskeln, durch die stärkere Abkühlung der Körperoberfläche im Wannenbad ein verhältnismäßig größerer ist. Obwohl dies durch konkrete Untersuchungen noch nicht festgestellt ist, kann man aus dem Ergebnis der Untersuchungen dennoch folgern, daß der Wärmeverlust des Organismus, trotzdem derselbe während des Badens in der Wanne etwas geringer, nach demselben jedoch um so vieles größer ist, daß die Summe dieser beiden Verluste eine größere ist als jene im und nach dem Seebad, daß der Stoffverbrauch also infolge des Wannenbades ein größerer sein muß. Dafür spricht jener Umstand, daß die Temperatur des Körperinnern nach dem Seebad, trotzdem sich Frösteln nach diesem in keinem einzigen Fall gezeigt hatte, dennoch endgültig in keinem, auch in jenen nicht, in welchen sich die Betreffenden auch im Freibad ruhig verhielten, mehr abnahm als nach dem Wannenbad. Der Körper kann nach letzterem dadurch mehr Wärme verlieren, daß die Körperoberfläche in diesem stärker und bis zu tieferen Schichten abgekühlt wird und daß stärkere Abkühlung im Freibad nicht nur durch die regere Blutzirkulation der Oberfläche des Körpers, sondern teilweise auch durch intensivere Bestrahlung, also durch Aufnahme von gestrahlter Wärme verhindert wird. Die angeführten Ergebnisse sind diesbezüglich zwar noch keine direkten Beweise, doch bieten sie sichere Stützen zu der Vermutung, daß der Körper im und nach dem Wannenbad insgesamt mehr Wärme verliert als im und nach dem Freibad.



Zusammenfassung. Die Ergebnisse dieser meiner Untersuchungen erweisen, daß der Organismus sich im und nach dem Seebad im allgemeinen und besonders in bezug auf das Verhalten der Muskel- und kontraktionsfähigen Elemente der Haut und der oberflächlichen Blutgefäße so verhält, als wenn derselbe in diesem durch einen geringeren Kältereiz getroffen würde, als der Temperatur des Wassers entspricht und daß er seinen Wärmeverlust nach dem Seebad schneller und vermittelst geringerer Muskelaktion (also mittelst geringerem Stoffverbrauch) ersetzt als nach dem Wannenbad. (Der Vergleich zeigt, daß der Unterschied in der Wirkung des Kältereizes ca. 3 bis 6, an warmen Tagen in intensiven Sonnenschein auch 8 C Graden entspricht.)

Diese abweichende, mildere Wirkung des Freibades wird in erster Reihe durch die in demselben mitwirkende stärkere Bestrahlung des Körpers hervorgerufen und zeigt sich um so ausgesprochener, je stärker die Bestrahlung ist. Unter den anderen mitspielenden äußeren Faktoren hat darauf auch die im Freibad ausgiebigere Körperbewegung einen nachweisbaren Einfluß. Diese beiden Faktoren bewirken, daß die oberflächlichen Kapillaren sich im Freibad in geringerem Maße kontrahieren. Die Wärmezufuhr durch Bestrahlung bewirkt auch, daß der Körper dabei endgültig weniger abgekühlt wird, als nach dem Wannenbad.

Die Haut wird im Freibad infolge der regeren Blutströmung in demselben geringer abgekühlt, der Badende fühlt daher in diesem auch die Kälte in geringerem Maße. Da dabei die oberflächlichen Nervenendigungen im Freibad einem geringeren Kältereiz ausgesetzt sind, werden auch jene Funktionen (Stoffwechsel usw.), welche durch diesen angeregt werden, in und nach diesem Bad mäßiger gesteigert. Dies ist der Grund, weshalb der Organismus durch das Freibad im Vergleich zum Wannenbad — ceteris paribus — weniger gereizt und in minderem Grade erschöpft wird.

Diese, den Kältereiz mildernde Wirkung des Freibades kommt durch das demselben sich anschließende laue Luftbad und zeitweise Besonnung noch mehr zur Geltung.



V.

Die Beurteilung der hydropathischen Reaktionsfähigkeit.

Von

Dr. Z. v. Dalmady,
Badearzt in Tatrafüred.

Die gebräuchlichen Methoden, wenn sie auch den praktischen Forderungen entsprechen, sind teils fehlerhaft, teils ungenau, teils rein subjektiv.

Das Baruchsche[1]) Verfahren, bei dem die Rötung eines Fingerstriches auf der Bauchhaut beobachtet wird, gibt keine verwertbaren Resultate, da die mechanische Reizbarkeit der Haut unabhängig von der thermischen sein kann [vgl. Thöle].[2]) Auch Winternitz[3]) dachte an ein ähnliches Verfahren, ließ es jedoch fallen.

Das Friedländersche Schwammbad, bei dem die Erwärmung des gebrauchten Wassers gemessen wird, birgt selbst beim sorgfältigsten Vorgehen große Versuchsfehler.

Die Autoritäten der Wasserheilkunst (Winternitz, Strasser, Straßburger, Marcuse, Laqueur usw.) empfehlen eine probatorische, kühle Teilabwaschung mit direkter Beobachtung der Hautreaktion. Für die Praxis ist dieses Verfahren anstandslos, gibt jedoch rein subjektive, nicht einmal für den eigenen Gebrauch notierbare Werte.

Baumgartens[5]) Methode, die Beobachtung der Zeit, in welcher während eines kühlen Teilgusses die reaktive Rötung eintritt, scheint exakter zu sein.

Der Beobachtung am leichtesten zugängliches Symptom der Reaktion ist die aktive Hyperämie, die verstärkte und beschleunigte Hautzirkulation. Ich bin bemüht, die Geschwindigkeitsänderung der Kapillarzirkulation nach den Prinzipien von James Barr[6]) abzuschätzen, indem ich die Zeit beobachte, in welcher ein durch Fingerdruck erzeugter blasser Fleck der Haut, von ca. 1 cm Durchmesser, verschwindet. Die vor und nach der Prozedur erhaltenen Werte differieren um so stärker, je ausgeprägter die Reaktion, je größer die Reaktionsfähigkeit des Individuums ist.

Wenn auch das J. Barrsche Verfahren keine absolut exakten Werte gibt, ist es für unsere Zwecke vollkommen entsprechend. Ich konnte mich überzeugen,

---

[1]) Baruch, Hydrotherapie 1904.
[2]) Thöle, Das vitalistisch-teleologische Denken in der heutigen Medizin. 1909.
[3]) Winternitz, Handbuch der Hydrotherapie 1881. II. S. 247.
[4]) Friedländer, Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1900/1901.
[5]) Baumgarten, Die Kneippsche Hydrotherapie 1909.
[6]) J. Barr, Brit. med. Journ. 1906 und 1910.



daß ohne besondere Übung eine Pünktlichkeit zu erreichen ist, bei der der wahrscheinliche Fehler der Einzelbeobachtungen unter 0,2 Sekunden liegt.

Die Untersuchung wird am zweckmäßigsten über dem Sternum vorgenommen, da einerseits hier die Reaktion am lebhaftesten sich zu zeigen pflegt, und andererseits die Geschwindigkeit des Blutes in den Kapillaren durch die Körperhaltung kaum beeinflußt wird. Handrücken, Unterarm, Stirn usw. geben auch leicht gewinnbare und interessante Angaben, ihr Verhalten ist jedoch hinsichtlich der Reaktion eine ausnämliche [Winternitz],[1]) und das Verfahren wird auch durch die Notwendigkeit der sorgfältigen Beobachtung der Niveaudifferenz zur Herzhöhe verwickelt.

Es ist angezeigt, die Patienten vor der Untersuchung für eine Zeit unter gleiche Verhältnisse zu bringen ($^1/_2$ Stunde Ruhe, leicht bedeckt, in temperiertem Raum). Man nimmt den Mittelwert von 5—10 Einzelbeobachtungen. (Stopperuhr, $^1/_5$ Sekunden Genauigkeit.)

Die folgende kleine Tabelle soll mit einigen Beispielen dienen.

Körperteil	Behandlung	Verschwinden des Fleckes vor der Behandlung	Verschwinden des Fleckes nach der Behandlung	Verhältnis
Brust (Sternum)	Abwaschung 17° C 2 Min.	5,0 Sek.	1,4 Sek.	3,57
Brust (Sternum)	Abreibung 20° C 1 Min.	3,6 „	2,0 „	1,8
Handrücken	Handbad 9° C 30 Min.	5,0 „	1,5 „	3,34
Handrücken	Handbad 38° C 30 Min.	2,8 „	3,6 „	0,78
Arm	Eisumschläge 6 Min.	3,3 „	2,1 „	1,57

Das Verfahren ist so einfach und gibt so orientierende Werte, daß es sich beim Verordnen und bei der Leitung einer Kaltwasserkur am besten bewährt.

[1]) Winternitz, Physiol. Grundlagen der Hydro- und Thermotherapie 1906. S. 27.



VI.

Die Darmatonie.

Von

Dr. Eduard Glücksmann
in Luhačovic.

Wir Badeärzte diagnostizieren die Darmatonie entschieden öfters als die Praktiker. Es tritt eben dieser sehr verbreitete krankhafte Zustand in seinen vielen Gestalten und Kombinationen während der mehrwöchentlichen Brunnenkur viel deutlicher zutage, und es weichen viele entfernte Symptome, die man ursprünglich zur Darmträgheit nicht zu rechnen wagte, bei dieser Behandlung des Kolons zurück, — daß man durch die Erfahrung später viele Magen-, Leber-, Herz-, Nerven- und sonstigen Zustände meist funktioneller Art, nicht als primäre Erkrankungen betrachtet, sondern sie schon auf den trägen Zustand des Darmes zurückführt. Man sollte eigentlich jeden Zustand, in welchem die Darmmuskulatur ihre motorische Funktion nicht zu leisten vermag, zu dieser Krankheit anrechnen, indessen fängt man aber an, erst die Obstipation als eine Folge der krankhaften Darmträgheit zu betrachten, als sie habituell und chronisch geworden ist. Mechanische Hindernisse (Tumoren, Strikturen, Houstonsche Sacculi usw.) müssen natürlich vorher ausgeschlossen werden. Es soll, obwohl es eigentlich selbstverständlich ist, betont werden, daß die Bezeichnung der Krankheit sich nur auf den Dickdarm bezieht.[1])

Nun ist bekannt, daß gar hartnäckige und langdauernde Obstipationen bestehen, die weder lokale noch allgemeine Zustände nach sich ziehen und keinerlei Beschwerden verursachen. Pick (Darmkrankheiten), Reichmann (Gaxet. lek. 1900), Geib und Jones (Ref. i. Archiv f. Verd.-Kr. IX), Ebstein (Die chr. Stuhlverstopfung) führen Fälle an, wo nach Wochen und Monaten Stuhlentleerungen erst erfolgten, ohne Nachteil für den Träger. Fleiner, Straßburger, später auch Lohrisch (Archiv f. klin. Medizin Bd. 79), erklären solche Fälle durch zu gute Ausnützung der Nahrung im Darm. Es sind diese Fälle aber gewiß nur Aus-

[1]) Nur Fells (Brit. med. Journ. 1906) berichtet über einen Fall von hartnäckigster Verstopfung, bei dem schließlich auch durch die kräftigsten Laxantien nur höchst mangelhafte Entleerung erreicht werden konnte. Deswegen wurde operiert, um eine Anastomose zwischen Ileum und Rektum herzustellen. Doch bei der Operation fand man ganz normalen Dickdarm, während im Dünndarm 4—5 Partien in der Länge von je 5—6 Zoll nachweisbar waren, die atrophisch, blaß und bis auf Kleinfingerdicke kontrahiert waren. Die zwischenliegenden Dünndarmabschnitte waren so aufgebläht, daß sie an Kaliber dem Kolon gleichkamen.



nahmen, bei welchen die Gärungs- und Zersetzungsprozesse im Kolon durch besonders günstige Vorkehrungen gleich auf der Stelle neutralisiert werden.

Bevor wir uns in die Diagnostik der Darmatonie einlassen, ist es notwendig, auch die zweite funktionelle Affektion des Dickdarms, den Spasmus und die sog. spastische Obstipation näher zu betrachten. Sie wird allgemein durch folgende Symptome gekennzeichnet: teigiger Stuhl von dünnem Kaliber; mit Anstrengung herausgepreßt, im Wasser zum Boden sinkend, nach der Absetzung des Stuhles fehlt das Gefühl der Entleerung und Befriedigung, eher besteht ein Unbehagen und ein dumpfer Schmerz im Leibe. Der Bauch flach, eher eingesunken, manchmal ein lokaler, schmerzhafter Meteorismus, immer Schmerzhaftigkeit an dem Ganglion aorticum (Hackel, Deutsche medizinische Wochenschrift 1899), tastbare Kontraktion des Kolons oder einzelner seiner Teile, Spasmus des Sphincter ani. Die französische Schule erachtete schon zu Brètonneaus und Trousseaus Zeiten den Spasmus des Darmes für eine selbständige Krankheit, die im Gegensatz zu der Darmatonie steht; dieser Ansicht war man anfangs auch in Deutschland (Fleiner, Ebstein, Sahlern a. a.). Aber schon in den neunziger Jahren wird auf die Seltenheit der reinen spastischen Obstipation hingewiesen, und man erkannte den häufigen Zusammenhang des Darmspasmus mit anderen Krankheiten und zwar des Verdauungstraktes selbst, als auch der anderen Bauchorgane (Ulcus ventriculi und duodeni, latente Appendizitis, Proktitis, Hämorrhoiden, Cholelithiasis, Nephrolithiasis, manche schmerzhaften Genitalerkrankungen usw.), schließlich erkannte man in dem Darmspasmus auch ein Symptom der Neurasthenie und vieler anderer Nervenkrankheiten. Westphalen (Arch. f. Verd.-Kr. VII), Hackel (l. c.), Sänger (Gesellsch. f. inn. Med., Wien 1902), Nothnagel (ibidem), Pick (l. c.), unterscheiden immer mehr die symptomatische und idiopathische Form des Darmspasmus voneinander und viele Fälle von der anscheinend idiopathischen Form führen sie auf Neurasthenie und Hysterie zurück. Man erkannte schon die vielen geistig überreizten Leute, welche ihren Stuhl nur dann gehörig abzusetzen vermögen, wenn sie ihr Denken von dem Akte ganz ablenken, wenn sie bei der Defäkation die Zeitung lesen oder die Börsenkurse studieren. Pick vergleicht diese Erscheinung ganz zutreffend mit dem sog. Harnstottern, das ebenfalls bei neurasthenischen Patienten vorkommt. Havkins (Ref. Arch. f. Verd.-Kr. XIII) führt 35 Fälle an, wo die Appendizitis mit großer Wahrheitsähnlichkeit durch den Darmspasmus vorgetäuscht wurde; 11 von diesen Fällen wurden operiert, natürlich erfolglos. Durchwegs handelte es sich hier um neurasthenische Individuen.

Man hat aber auch erkannt, daß alle Symptome des Darmspasmus im Verlaufe einer Darmatonie zum Vorschein kommen können, und daß der Stuhl die Anzeichen bald für einen Spasmus, bald jene für Atonie des Darmes aufweist. Zuerst finde ich diese Beobachtung bei Berger (Deutsche medizinische Wochenschrift 1895) verzeichnet, und bald haben ihn gewiegte Kapazitäten, wie z. B. Ebstein und Boas beigepflichtet.[1])

[1]) Boas widerlegt die Existenz einer selbständigen spastischen Obstipation in Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 12, Heft 1; ihm widerspricht Tobias-Berlin (ibidem Heft 8) und führt zwei Fälle an, die als eine reine spastische Obstipation anzusehen sind. Übrigens läßt Boas in seiner Replik diese zwei Fälle nicht gelten, auch nicht die von Pickhardt (Med. Klinik 1906) angeführten Fälle.



Den Zusammenhang zwischen Spasmus und Atonie des Darmes stellen sich manche Autoren so vor, daß die letztere eine Folge des ersteren ist (Geoffroy, Kraus, Mathieu und Roux), es scheint aber die umgekehrte Reihenfolge die richtige zu sein. Denn die Darmatonie ist eine sehr verbreitete Krankheit, ohne daß man anamnestisch die vorhergehenden Spasmen konstatieren könnte. Ein primärer Spasmus, der eine dauernde Atonie zur Folge haben sollte, müßte doch intensiv sein und länger andauern, und das würde gewiß von den Patienten in der Anamnese angegeben werden. Eher ist anzunehmen, daß eine chronische, gewöhnlich nicht viel beachtete Darmatonie die Spasmen hervorruft und zwar in der Weise, daß entweder oberhalb der atonischen Darmpartie ein Krampf entsteht, der das Hindernis beseitigen will, oder daß an der atonischen Stelle selbst ein Spasmus entsteht. Dieser wiederum ist zu erklären entweder durch den Reiz der Zersetzungsprodukte des lange zurückgehaltenen Kotes (Federn und Oser haben in der Sitzung der Gesellschaft für innere Medizin in Wien, 19. April 1902, darauf hingewiesen, daß die harten Skybala einen Darmspasmus provozieren können) oder wenn die ganz alten angeklebten Massen sich von der Darmwand abgelöst haben und diese manchmal vielleicht der Schleimhaut schon entkleidete Stelle mit dem Darmsaft in den Kontakt kommt und dadurch gereizt wird. — Diese oberflächlichen Läsionen in einem atonischen Darme sind nicht mehr ganz hypothetisch, und es ist nicht von der Hand zu weisen, daß die Enteritis membranacea eine höhere Stufe dieser Läsionen vorstellt. Andererseits, wenn auch diese Läsionen heilen, so hinterlassen sie dennoch deutliche Zeichen ihrer früheren Existenz; es sind dies die kleinen Adhäsionen, welche an den Prädilektionstellen (Flexuren) schon Virchow fand (Virchows Archiv 1853, S. 281) und als leichte Entzündung durch öftere und längere Stauung der Skybala erklärte. Ebenfalls Pál (Bibl. d. gesam. med. Wiss. I, S. 267) erklärt, daß die Colitis und Pericolitis stercoralis durch das lange Verweilen der Skybala an den betreffenden Stellen entsteht. — Gewiß sind jene Adhäsionen wieder geeignet, die motorische Tätigkeit des Darmes zu beeinträchtigen und die Darmatonie zu steigern.

Auch die therapeutischen Erfahrungen bestätigen die Annahme, daß bei den Darmatonikern Schleimhautläsionen bestehen, die eine Veranlassung für die Spasmusattacken abgeben können. Wenn nämlich bei diesen Patienten die Säuberung des Darmes zu gelingen beginnt und wenn die alten, in Haustris angeklebten Massen fortgeschafft werden, entstehen sehr oft gleich, oder in der Zeit von wenigen Stunden, nachher Schmerzen im Bauch, manchmal sehr hochgradig; dabei kann man, wenn die Bauchdecke nicht zu dick ist, und wenn die Schmerzhaftigkeit eine tiefere Palpation zuläßt, den ganzen Dickdarm oder etliche seiner Teile als eine fest zusammengezogene Walze betasten und ihn als die Ausgangsstelle des schmerzhaften Krampfes diagnostizieren. Dies kann man kaum anders erklären, als daß die Verdauungssäfte mit einer vom Epithel entblößten Stelle in Kontakt gekommen sind, denn auch nach der Applizierung der Kußmaul-Fleinerschen hohen Öl-Eingießungen begegnet man oft den obenerwähnten Spasmen und zwar erst nach dem Abgang des weißfarbigen, schuppigen, schleimvermischten Kotes. Wenn man bei einer Darmatonie die sehr unzweckmäßigen Drastika gebraucht, und wenn es gelingt, außer dem Dünndarminhalt



auch etwas von den wandständigen alten Dickdarmablagerungen abzutreiben (das letztere geschieht aber nicht immer), folgen — und hier in der Regel sogleich, da der Chymus und Reizbestandteile des Drastikums gleich an die wunde Stelle kommen — intensive Darmkrämpfe.

Nach einem überstandenen Spasmus kann durch die Erschöpfung der Darmwand die Atonie gesteigert werden.

Wenn man also kurz resümiert, sieht man, daß die spastische Obstipation nach der Ausschaltung der Krankheiten, bei welchen sie als ein Symptom hervortritt, — und man muß zugeben, daß hier oft das hervorragendste, das ganze Krankheitsbild beherrschende Symptom sich äußert — eine sehr seltene Affektion ist.

Ein gleiches gilt von einer selbständigen, primären Enteritis membranacea, die, wenigstens bei Erwachsenen, bisher nicht erwiesen ist. Die französische Schule (G. Sée, Robin, Mathieu, Liten u. a.) betrachtet sie als einen plastischen Katarrh der Dickdarmschleimhaut, welcher durch die Obstipation erhalten wird. Eine *akute* Enteritis läßt sich aber beinahe nie anamnestisch erheben. Langerhagen (Presse méd. 1901) behauptet auf Grund einer Statistik von 600 Fällen, daß bei neurasthenischen Individuen durch die Darmatonie sich eine Obstipation entwickelt, und diese durch den oberflächlichen Reiz eine Colitis hervorruft. Eine hereditäre Belastung trifft man häufig an, auch viele Arthritiker sollen sich unter den Betroffenen befinden. Auch Ebstein (l. c. S. 25) erklärt die Koprostase als das Primäre und die entzündlichen Schleimhautveränderungen als sekundär, betont aber, daß eine überwiegende Mehrzahl der Koprostasen ohne Schleimabgang und ohne Abgang der fibrinösen Gebilde abläuft, so daß wahrscheinlich bei der Bildung von Membranen spezielle Zersetzungsprodukte in die Tätigkeit treten. — Auf dem internationalen medizinischen Kongreß in Paris (1900), erklärte Mathieu die Konstipation als die Basis für eine Enteritis muco-membranacea; Boas (ibid.) unterscheidet eine Colitis membranacea, die durch ihren Ursprung und Verlauf an eine Obstipation gebunden ist, und eine viel seltenere Colitis mucosa, die in unregelmäßigen Anfällen hervortritt, mit einer völligen Euphorie in der Zwischenzeit. Auch Mannaberg (ibid.) unterscheidet streng diese zwei Krankheiten und zählt die Colitis membranacea zu den Katarrhen, während die Colica mucosa als eine paroxysmale, eventuell als eine monosymptomatische Neurose zu betrachten sei. Schütz, Hertsberger, Clemm, Albu, Guerin, Elsner, Froussard u. a. pflichten, mit kleinen Abweichungen, diesen Anschauungen bei. Interessant wäre noch die Beobachtung von Clemm (Archiv f. Verd.-Kr. IX), welcher bei den Dickdarmaffektionen eine Einschränkung der Galleabsonderung feststellen konnte, und die alte Potainsche Lehre bestätigt, daß die Anfälle der Colitis membranacea und Gallensteinkoliken häufig alternieren. Auch Langerhagen führt als ein auffallendes Symptom eine teilweise Entfärbung der Fäzes an, die Tage und Wochen dauern kann und von Zeit zu Zeit wiedererscheint; er erklärt diese Erscheinung durch eine Abschwächung der Lebersekretion und zwar auf dem Wege der Nervenbahnen.[1]) — Bei Kindern, die neurasthenisch veranlagt und mit spasti-

[1]) Seine Schilderung läßt aber auch eine andere Erklärung zu; es kann sich nämlich um einen Abgang der alten, schuppigen, abgefärbten Massen handeln, die lange Zeit in Haustris angeklebt waren.

scher Obstipation behaftet waren, hat Guerin (Thèse de Paris 1905) Mebranenabgang und Leberinsuffizienz nachweisen können, dabei Brechanfälle, Azetonurie und Konvulsionen. Ich kann mich eines Falles aus meiner Spitalspraxis erinnern, wo bei einem 13jährigen Waisenkinde mit Verdauungsstörungen, Obstipation und Blutarmut, aber ohne Fieber und ohne Membranenabgang, der Sektionsbefund einzig in breiten Ring gitterförmigen Membranen im letzten Teile der Sigmoidea und am Anfange des Rektums bestand. Der Prosektor (Primarius Zeman) erwähnte damals, noch über ein ganz ähnliches Sektionsprotokoll zu verfügen.

Selten wird auch bei einer chronischen Obstipation und Colitis membranacea auch Sandabgang angeführt (Eichhorst, Archiv f. klin. Medizin Bd. 67) und ihr gegenseitiges Verhältnis ist bis jetzt nicht genügend aufgeklärt. Wahrscheinlich spielt die Art der Ernährung dabei die Hauptrolle.[1])

Wir sehen also, daß bei einer Darmatonie nicht nur harte und trockene Skybala, sondern auch die verschiedenartigsten Formen der weichen Stühle, mit Schleim, Membranen und gewiß auch mit sichtbaren oder okkultem Blut zum Vorschein kommen können, daß der Charakter des Stuhles von Zeit zu Zeit einen ganz verschiedenen und konträren Charakter aufweisen kann.

Nun ist es aber vom therapeutischen Standpunkte aus wichtig — wenn man auch anfangs gegen einzelne Symptome (Spasmus, Membranen usw.) die Kur richtet —, die Einheit und Zusammenhang des ganzen Krankheitsbildes mit der Darmatonie sich vor Augen halten, denn nur so kann man einen vollen Erfolg erreichen und den Patienten vor Rezidiven bewahren.

Bei diesem Sachverhalte ist es auch einleuchtend, daß die übrigen Begleiterscheinungen der Darmatonie die größte Variabilität aufweisen werden, je nach dem Krankheitsgrade, nach dem Stand der Nachbarorgane und nach der Art der ererbten oder erworbenen Disposition des Patienten.

Der Meteorismus kann hochgradig sein, kann aber auch mangeln, er kann total oder partiell sein, er braucht sich beinahe gar nicht lästig fühlbar zu machen, oder aber durch den Druck gegen das Zwerchfell sehr lästige Symptome von seiten der Brustorgane hervorrufen. Nebenbei bemerke ich hier, daß man durch den langdauernden, wenn auch leisen Druck vom Bauch gegen das Herz. gewöhnlich eine Arhythmie mit dem Typus einer stärkeren und beschleunigten Tätigkeit beobachtet, während der Einfluß der autotoxischen Schädlichkeiten auf das Herz, bei der Darmatonie eher als Typus einer abgeschwächten und aussetzenden Herztätigkeit zum Ausdruck kommt.

Mit der Perkussion richtet man bei der Darmatonie wenig aus, und die verschiedenen Angaben über die Lagerung des Patienten, über diverse Feinheiten bei der sogenannten Tast-Perkussion usw. haben nicht Wurzel fassen können. Ebenfalls kann die Palpation uns keinen einheitlichen Befund liefern, — hauptsächlich darf man die Darmatonie nicht ausschließen, wenn man im Dickdarm eine Anhäufung der Skybala vermißt. Noch mehr erschwert die Palpation der

[1]) Die großen Drusen der Struvit-Kristalle, die im Darme eines $5^1/_2$jährigen Knaben gefunden wurden, der allerdings mit einer Stenosis ani behaftet war, führt Prof. Slavik (Živa 1902) auf die vegetabilische Ernährung zurück.



Umstand, daß die Darmatonie und die Enteroptose in enger gegenseitiger Beziehung stehen und man eigentlich nie sicher weiß, ob die getastete Schlinge jener Darmpartie entspricht, die normal dort zu liegen käme. — Die Röntgen-Kontrolle hat die alten Untersuchungsmethoden sehr entwertet und vieles in der Topik des Dickdarmes klargemacht, — sie wird uns, hoffentlich bald, Bilder liefern, die uns auch über die Funktion des Darmes aufklären werden, wie sie uns schon jetzt wertvolle Aufschlüsse über den in Tätigkeit befindlichen Magen, und zwar kinematographisch, geliefert hat.

Indem ich die spärlichen und nicht einheitlichen Befunde über den Zustand des Dünndarmes, über Pankreassaft- und Galle-Absonderung überspringe, wende ich mich der Magentätigkeit bei der Darmatonie zu. — Trousseau meinte schon zu einer Zeit, da die Magensonde noch unbekannt war, daß wenigstens die Hälfte aller Dyspepsien vom Darm herstammt. — Stiller (Berliner klin. Wochenschrift 1899) sagt, daß auf 30—40 Fälle von Magenerweiterung, die von der Darmatonie ihren Ursprung genommen haben, erst 1—2 Dilatationen aus anderen Ursachen kommen, kurz, es wird allgemein anerkannt, daß die Magenatonie und die Darmatonie sehr häufig gleichzeitig auftreten.[1]) — Nun, wie hängen sie zusammen? Per continuitatem sicher nicht, eher sind da die Nerveneinflüsse, also der Reflex im Spiele, oder die Autointoxikation oder beides. — Man kennt die chronischen Gastritiden bei den verschiedenen Darmleiden, beim Botryocephalus, bei tropischem Durchfall — es sind Fälle einer Hypochylie beim Fremdkörper im Mastdarm bekannt, Achylie bei Enteritis ex Appendicitide usw.; die Wirkung erfolgt vom Darme gegen den Magen. Plönies (Archiv f. Verd.-Kr. XIII) will umgekehrt durch eine Autointoxikation vom Magen, und zwar durch Toxine, die nur auf die Längsmuskulatur des Kolons und des Rektums einwirken, den Zusammenhang der beiden Zustände erklären und macht auf die linksdrehende Paramilchsäure aufmerksam. Eine Bestätigung dieser Ansicht steht bis jetzt noch aus. — Der Reflex vom Dickdarm zum Magen ist, glaube ich, einer der konstantesten und wichtigsten Automatismen des Organismus. Wenn der Dickdarm verstopft ist oder überhaupt mangelhaft arbeitet, bleibt das Signal von ihm zum Magen, speziell zu dem Pylorus aus, der Mageninhalt bleibt im Magen liegen und so entwickelt sich langsam eine Erschlaffung und die Erweiterung seiner Wände. — von Mering hat schon im Jahre 1887 experimentell bewiesen, daß die Ausleerung des Magens von der Fülle des Dickdarmes abhängt und daß der Mageninhalt so lange stockt, bis der Darminhalt sich ausgeleert hat. Das wurde seit der Zeit sehr oft bestätigt und auch die tägliche Erfahrung erhärtet diese Beobachtung. Borszéky und Genersich, die eine Stelle der künstlichen Darmokklusion durch einen verschluckten Bleischrot und Röntgen-Durchleuchtung bestimmen wollten, haben konstatieren müssen, daß die Schrote und sogar das verschluckte Quecksilber den Magen gar nicht verlassen haben. Allerdings existiert auch ein Signal vom Magen zum Dickdarm und es kommen Fälle vor, wo ein gesunder Magen einen

[1]) Auf die Verschwommenheit der Merkmale und Unterschiede zwischen der Dilation und motorischen Insuffizienz des Magens — hauptsächlich vom Standpunkte eines Praktikers — sei nur flüchtig hingewiesen; übrigens decken sich diese beiden Zustände ganz gut mit dem Begriffe der Magenatonie.



schädlichen Inhalt zurückbehält, die Arbeit einstellt und man gleichzeitig bemerkt, daß auch die motorische Tätigkeit des Darmes ausgesetzt hat. Dies sind Fälle, in welchen eine ziemlich hartnäckige Obstipation durch eine Magenausspülung geheilt wird. Das alles gehört aber in ein anderes Kapitel, jenes von den falschen Gärungen im Magen, deren Reizungen auf den Dünndarm und, nachdem dieser sie schleunigst weiterschafft, auf den Dickdarm wirken, welcher in diesem Falle auch mit einem Durchfall antwortet. Übrigens mangeln bei diesen Fällen gewöhnlich alle sonstigen Symptome einer Darmatonie, und eine Verwechslung geschieht nicht so leicht. — Über die Nervenbahnen, durch welche ein Reflex von den Verdauungsorganen höher verläuft, haben uns die grundlegenden Arbeiten Langleys über den Bau des Sympathikus belehrt. — Als Beleg für diesen Reflex dienen auch die schnellverlaufenden Fälle, in welchen die Magenbeschwerden, Kardialgie, Erbrechen, Kopfschmerz usw. gleich nach dem Ausleeren des Dickdarmes aufhören. Der bekannte Fall von Leube, dessen Patient nach der Indagation des Rektums immer und gleich einen Schwindelanfall bekommen hat, gehört auch hierher.

Eine schwächere Motilität des Magens an und für sich hat auch eine Abweichung in seiner Sekretion zur Folge und haben zahlreiche Forscher experimentell bewiesen, daß sie im Sinne einer Hypersekretion und Hyperazidität erfolgt. Auf diese Art ist die vielfach bestätigte Hyperazidität und Hypersekretion des Magensaftes bei einer Darmatonie zu erklären. Eine solche Hyperazidität weicht auch gewöhnlich prompt zurück, wenn die chronische Obstipation beseitigt wird. In etlichen Lehrbüchern begegnet man auch der Ansicht, daß der hyperazide Magensaft eine zu gute Ausnutzung der Ingesta zur Folge hat; daraus soll dann die mangelhafte Bildung der reizenden Gärungsprodukte und die Verstopfung resultieren. Es ist aber zur Genüge bekannt, daß bei den Hyperaziden keine bessere Verdauung zu konstatieren ist, und eben die abgemagerten Patienten mit Hyperazidität und Obstipation sind ein schlagender Beweis gegen die Lehre von der zu guten Ausnutzung der Nahrung. Faber (Archiv f. Verd.-Kr. VIII) erklärt die Hyperazidität bei einer Darmatonie durch einen Irritationsreflex; er sagt: Gewöhnlich führt den Patienten, der die Darmstörungen kaum beachtet hat, zum Arzte die Kardialgie und Dyspepsie, und man findet bei ihm eine Hyperazidität, die durch die Behebung der Obstipation zurückweicht. Die Obstipation hat jahrelang bestehen können, bevor die dyspeptischen Erscheinungen aufgetreten sind; möglicherweise ist ein langdauernder Reiz notwendig, um die Sensibilität bis zu dem Irritationsreflex zu erheben, möglicherweise, daß nicht die untersten, sondern die höheren Dickdarmpartien den Reflex provozieren; schließlich kann der Reflex lange latent bleiben und bis bei dem Träger, durch Überarbeitung oder durch andere Ursachen, eine Abschwächung des ganzen Nervensystems erfolgt, macht sich der Reflex geltend. Gewiß können sich auch alle diese Ursachen auch kombinieren. Faber bemerkt dazu, daß in solchen Fällen in seiner Heimat (Dänemark) gewöhnlich ein Magenkatarrh diagnostiziert wird, während die Franzosen sie unter die Diagnose einer nervösen Dyspepsie subsummieren, welche Faber als eine selbständige Krankheit nicht anzuerkennen vermag. Diese Auffassung von Faber kann man aber, nachdem es sich hier um eine Hyperazidität im atonischen Magen handelt, nicht rundweg annehmen; denn man kann sich nicht gut vorstellen, wie ein Irritationsreflex



eine dauernde Atonie zur Folge haben sollte. Bei der Enteritis membranacea, die doch eine bedeutend höhere chronische Reizung des Dickdarms vorstellt, wurde keine auffallend große Magenatonie und Hyperazidität verzeichnet und bei anderen, direkt schmerzhaften Dickdarmaffektionen ist von ihnen gar nichts bekannt. Ich glaube deshalb, daß eher anzunehmen ist, daß das einfache Halt-Signal von unten nach oben bei oftmaliger Wiederholung die Magenatonie erklärt, und daß durch dasselbe Signal, welches die Ingesta im Magen länger zurückhält, gleichzeitig für eine stärkere Bespülung mit HCl gesorgt wird oder aber, daß die stagnierende Ingesta sich durch den kurzen Automatismus in der Magenwand selbst eine stärkere Absonderung der antifermentativen Salzsäure herausprovozieren. Es wäre dies also eine gewisse palliative Hyperazidität gegen abnorme Zersetzung der stagnierenden Nahrung. Etliche Versuche aus dem Institute Pawlow lassen die Existenz dieses kurzen Automatismus im Magen sehr wahrscheinlich erscheinen.

Noch ein Symptom ist mir schon längst bei den Atonikern aufgefallen, nämlich die trockene, glänzende, wie fein lackiert aussehende Schleimhaut des Pharynx, in allen Abstufungen von dunkelrot bis blaßrosa; die spärlichen oder zahlreichen Höcker, welche man öfters dabei findet, hängen nicht mit der Affektion zusammen und gehören einem frischen oder älteren katarrhalischen Pharyngitis an. Subjektiv macht diese Affektion beinahe keine Beschwerden und nur dann und wann hört man Klagen über eine lästige Trockenheit im Halse. Man hat diesen Zustand auf das nicht seltene Aufstoßen des saueren oder zersetzten Mageninhalts zurückgeführt, und es wurde öfters konstatiert, daß nur nach der Heilung der Verdauungsstörung diese ziemlich hartnäckige Halsaffektion zurückwich. Meine Ansicht, die sich auf das trockene und gleichsam lackierte Aussehen bei den gewöhnlich stark abgemagerten, mit Magendilatation behafteten Patienten stützt, ist die, daß da ein Wassermangel in dem Gewebe vorliegt, denn experimentell hat schon v. Mering festgestellt, daß die Wasserresorption vom Magen sehr schwer vor sich geht. Die Hautdecke ist bei diesen Patienten in der Regel auch merklich trocken und welk, und bietet den günstigen Boden verschiedener Dermatosen, von denen wieder viele einen autotoxischen Charakter (Ursprung im Darme) tragen.

In meinen Verzeichnissen vom Jahre 1896 bis 1900 sind unter 1296 Patienten 252 Darmatonien diagnostiziert; unter denselben fand ich die obenerwähnte Pharyngitis in 76 Fällen, was rund 30 % ausmacht.

Ähnlich ist die verzögerte Verdauungsleukozytose bei den Darmatonikern aus der längeren Zurückhaltung der Ingesta im Magen zu erklären.

Ein weiteres, viel umstrittenes Symptom der Darmatonie wäre noch das Stillersche Stigma, die Costa fluctuans decima. Es würde zu weit führen, die ganze diesbezügliche Literatur hier verfolgen zu wollen. Nach meiner Ansicht wäre es zwar sehr gewagt, einen ganzen Komplex von Krankheiten, wie es Stiller will (Enteroptose, nervöse Dyspepsie, Magenatonie), auf ein einziges, ätiologisch nicht ganz aufgeklärtes Stigma zu stellen; immerhin gestehe ich, daß man es bei der Darmatonie sehr häufig findet und das in vielen, nicht ganz klaren Fällen, der positive Befund des Stillerschen Stigma die Diagnose in die richtige Bahn gelenkt hat.



Im Jahre 1900 untersuchte ich auf das kostale Stigma 137 Patienten; der Befund war

positiv	in 70 Fällen		
deutlich	„ 5 „		67,9 %
einseitig positiv oder angedeutet .	„ 18 „		
negativ	„ 44 „	=	32,1 %

Unter diesen 137 Patienten waren 56 Darmatonien diagnostiziert; hier ist das Verhältnis 45:11 zu finden, also prozentual 80,5 % mit und 19,5 % ohne Stigma. Im Jahre 1901 waren unter 84 diagnostizierten Darmatonien 72 (85,8 %) mit und 12 (14,2 %) ohne Stigma.

Verlockend wäre es jetzt, auf die Intoxikationserscheinungen näher einzugehen, die der Patient, da sie die lästigsten sind, in den Vordergrund schiebt, und die dem Praktiker, und da die medikamentöse Therapie meist sehr unzulänglich ist, auch dem Badearzte viel zu schaffen geben. Es sei zugegeben, daß viele von diesen Symptomen, speziell die Nervenzustände, ein Mixtum compositum von Spannungs-, Drucks-, Senkungs-, Zugserscheinungen, mit toxischer Wirkung der in dem atonischen Darme erzeugten und von dort resorbierten Substanzen darstellt, es sei auch zugegeben, daß diese toxische Substanz oder Substanzen nicht einmal annähernd im Blute oder im Harne präzisiert worden ist, doch nach den Erfahrungen und Erfolgen der Praxis wächst von Tag zu Tag die Zahl der Anhänger der Autointoxikationstheorie vom Darme, und hat dabei den Vorteil, daß die Anhänger dieser Theorie auf die Entdeckung eines Antitoxins nicht zu warten brauchen, sondern bei klarer Auffassung der gesamten Symptome der krankhaften Affektion und durch zielbewußte Kur ihre Kranken zur definitiven Ausheilung bringen, wenn auch in schwereren und vernachlässigten Fällen nur langsam und vielleicht erst im Verlaufe von etlichen Jahren.

VII.

Schlußwort.

Von

J. und W. Cronheim.

Berg bezeichnet seine Erwiderung (diese Zeitschrift S. 240) auf unsere Antwort als Schlußwort. Natürlich kann es sich aber nur um ein Schlußwort seinerseits handeln, dem wir auch unsererseits ein Schlußwort zufügen möchten.

Zunächst einige allgemeine Worte über die Bedeutung des organisch gebundenen Phosphors. Wir verdanken in der Hauptsache Röhmann und seinen Mitarbeitern die eingehende Bearbeitung der Frage über die Bedeutung phosphorhaltiger Eiweißkörper, wobei nachgewiesen wurde, daß phosphorfreies Eiweiß plus anorganische Phosphate bei weitem nicht so viel für den Stoffansatz zu leisten vermögen als phosphorhaltige Eiweißkörper.

Den ersten Hinweis auf die Bedeutung des Lecithins, also eines phosphorhaltigen Fettes, findet man schon bei Brücke. Dann kamen Danilewsky und die Franzosen, z. T. bereits zu Ende des vergangenen Jahrhunderts, wobei hauptsächlich aus dem Gange der Gewichtskurve auf eine die Ernährung fördernde Wirkung des Lecithins geschlossen wurde.

Die von Berg so betonte leichte Zersetzlichkeit des Lecithins erscheint einerseits noch nicht einwandfrei nachgewiesen, insofern es immer noch fraglich ist, inwieweit mit reinem Lecithin gearbeitet wurde. Vor allem geht die Zersetzung in erster Linie doch nur bis zur Glyzerinphosphorsäure (unter Umständen sogar nur bis zur Distearylglyzerinphosphorsäure), also einer organischen Komponente. Ganz dementsprechend fand Starkenstein bei Verabreichung von Phytin, das sich dem Lecithin durchaus analog verhält, die unveränderte Inositphosphorsäure zum Teil im Harn wieder. Ebenso schließt er aus seinen Beobachtungen, daß teilweise auch unveränderte Inositphosphorsäure zur Resorption gelangt.

Nebenbei bemerkt, sprechen die Angaben von Starkenstein nicht für die von Berg behauptete protrahierte Ausscheidung von Phosphor.

Wir können ferner Berg den Vorwurf nicht ersparen, daß er unsere Arbeiten[1]) unaufmerksam gelesen hat. Bereits in unserer ersten Erwiderung hatten wir darauf hingewiesen, daß der Schlußsatz von Berg über die Notwendigkeit einer gleichzeitigen Bestimmung des Phosphor- und Kalziumstoffwechsels mit dem in Übereinstimmung steht, was wir seit über 10 Jahren praktisch durchführen. Jetzt will er in seinem Schlußwort schon nicht mehr die Möglichkeit eines therapeutischen Nutzens von Phytin oder Lecithin für den wachsenden Organismus verneinen. Unsere Versuche, die übrigens mit acht, nicht, wie Berg auch übersehen hat, bloß mit zwei Kindern ausgeführt sind, bezogen sich mit einer Ausnahme auf Säuglinge. Die Ausnahme war ein Kind von $2^1/_2$ Jahren, also auch noch ein lebhaft wachsender Organismus. Ferner haben wir in beiden Arbeiten nicht so sehr den Wert auf eine größere Assimilation des Phosphors gelegt — in der ersten Arbeit haben wir sogar direkt ausgesprochen, daß sich ein Vorteil zugunsten der lecithinhaltigen Nahrung nicht ergibt —, sondern wir haben vor allen Dingen darauf hingewiesen, daß die Stickstoffassimilation durch die Beigabe des Lecithins günstig beeinflußt wird. Wir glauben demnach auf Grund unserer „exakten experimentellen Prüfung" sehr wohl zu unserer Behauptung berechtigt zu sein, daß das Lecithin den Stickstoffansatz bei wachsenden Organismen fördert.

[1]) Diese Zeitschrift Bd. 6, 1902/1903. Bd. 14, 1910.



Berichte über Kongresse und Vereine.

VI. Kongreß der Balneologen Österreichs in Salzburg. 7.—10. Oktober 1910.

Referat: Dr. Franz Kisch jun., Marienbad.

Dozent W. Schlesinger (Wien): Diät in Kurorten und Heilanstalten. Kostformen sollen zwei Bedingungen erfüllen, zunächst dürfen sie nur ein Gerüst darstellen, für den Einzelfall weiter ausbaubar, und dann sollen sie nicht zu zahlreich sein. Nicht die Krankheiten der einzelnen Organe dürfen die Grundlage für die Diätschemen abgeben, da diese so zu zahlreiche wären, sondern es genügen wenige Schemen, wenn sie nur auf allgemeinen diätetischen und küchenmäßigen Prinzipien aufgebaut sind. Vortragender schlägt vier solcher Diätgerüste vor: I. Flüssige Kost (Schonungsdiät bei schweren Magen-Darmerkrankungen), II. Breiartige Schonungsdiät (fein zerkleinerte Speisen mit darunter gemischten Hebemitteln, wie z. B. Eiweißschnee, Alkohol), III. Leicht verdauliche Kost, extraktivstoffarm mit lakto-vegetabilischem Einschlag und IV. Eiweiß-Fettdiät (zuckerfrei, ohne Mehl, Reis, Gries, Kartoffeln, Hülsenfrüchten, Bier). Diese Kostformen bereiten keine Schwierigkeit bei der praktischen Durchführung in Sanatorien und Kurorten, in welch letzteren außer der allgemeinen Speisekarte noch drei Unterabteilungen nach Art der Diätschemen verzeichnet werden müßten.

Dozent Dr. A. Strasser, Diät und Mineralwässer, Diätkuren, bespricht vorerst die sogenannten Kurdiäten, deren alte Bedeutung nicht mehr anzuerkennen ist. Wohl beeinflussen die Mineralwässer die osmotische Arbeit der Gewebe und muten dem Magen je nach ihrer osmotischen Konzentration mehr oder minder große Aufgaben zu, aber es lassen sich nur sehr vereinzelte Vorschriften für bestimmte Diät bei gleichzeitigem Genuß von Mineralwässern konstruieren. Der Umstand, daß Mineralwässer schneller oder langsamer „verdaut" werden, läßt nur für die Technik der Einteilung der Mahlzeiten gewisse Schlüsse zu. Die Arsen-Eisenwässer speziell sind wie ähnliche Medikamente auf das Protektorat der Nahrung angewiesen. Jedenfalls ist bei gleichzeitigem Genusse von Mineralwässern die der jeweiligen Krankheit angepaßte Diät mehr als Schonungs- resp. Übungskur zu betrachten, während der größere Anteil der eigentlichen Heilungsarbeit den Mineralwässern zukommt. Auf die Diätkuren übergehend bespricht Strasser zunächst die Milchkuren und zwar vorwiegend die Karellsche Kur und deren Bedeutung bei kardiorenaler Insuffizienz und bei Fettleibigkeit. Er empfiehlt bei ersteren das strenge Festhalten von Karells Vorschriften und empfiehlt gewisse Vorsicht bei Entfettungskuren der Fettleibigen ohne Kreislaufstörung, weil die große Nahrungsentziehung mitunter schlecht vertragen wird. Strasser empfiehlt nach kurzer absoluter Milchkur die Einschiebung von Milchtagen, wie er dies vor 10 Jahren auf dem Kongresse der Balneologen in Ragusa schon getan hat. — Bei Ulcus ventriculi mit starker Blutung zieht er der Milchkur die absolute Enthaltung von jeder Nahrungsaufnahme per os die rektale Ernährung vor und empfiehlt zuletzt kurze, absolute Milchkuren bei chronischer Enteritis und zur Beschränkung abnormer Fäulnis und Gärungsprozesse im Darm. Bei Mastkuren scheint es Strasser viel mehr darauf anzukommen, daß die Grundkrankheit, die Ursache der Abmagerung, behandelt werde. Er verwirft die schematisierende Mästung sowohl bei Tuberkulose als auch bei Basedow, bei Magen- und Darmerkrankungen und selbst bei den schweren Neurosen. Bei allen sind gute Ernährungsresultate zu erzielen, wenn die sonstigen Bedingungen berücksichtigt werden. Bei Tuberkulose sollte Hydrotherapie mehr gepflegt werden, bei Basedow ermöglichen hydro- und elektrotherapeutische sowie klimatische Kuren die Ernährung ohne besonderes Forcieren, sowie bei Enteroptosen die mechano-therapeutische und Belastungsbehandlung. Bei adoleszenter und



verschleppter Rekonvaleszenz ist die Übungsbehandlung eher geeignet, Eiweißansatz zu erzielen als die Mast mit Ruhe. Strasser tritt daher für starke Modifikationen der Mastkuren ein. Bei Entfettungskuren bespricht Strasser besonders die Kuren mit Wasserentziehung und die Entfettung durch vegetabilische Kost. Er erörtert die Vor- und Nachteile der forcierten Wasserentziehung, wozu die vorhin erörterte Abmagerungskur durch Milchkost zu rechnen ist. Auch diese Kuren erheischen eine Kombination mit anderen physikalischen Heilmethoden. Die Bedeutung der Durstkuren für Herzinsuffizienz und Nephritis ist sehr groß. Doch ist die vorsichtige Durstkur (Flüssigkeitszufuhr bis zu 1500 g) vorzuziehen. Strasser empfiehlt nachdrücklich die vegetabilische (laktovegetabilische) Kur, mittelst welcher man ebenso mästen wie entfetten kann, je nach Auswahl der Nahrungsmittel, bespricht kurz die Indikationen für die vegetabilische Diät, welche auch (ohne Mittel) für die exsudative Diathese der Kinder von großer Bedeutung ist, besonders aber die umstimmende und entgiftende Wirkung vegetarischer Kuren.

Prof. von Bókay (Budapest) sprach über vernachlässigte Indikationen erdiger Quellen. Auf Grund der in den letzten Jahren bekannt gewordenen lebenswichtigen Rolle des Kalkes vertritt Bókay die Ansicht, daß die erdigen Mineralwässer sich keiner genügenden therapeutischen Würdigung erfreuen. Im Anschluß an die wichtigen biologischen Tatsachen, welche die Untersuchungen von Loeb, Hoppe-Seyler und Liebermann zeitigten, bespricht Vortragender erst jene Schädlichkeiten, welche der Organismus durch kalkarme Nahrung und kalkarmes Trinkwasser erfährt, und erblickt in den Schwangerschafts- und Laktationszeiten physiologische Zustände, in welchen der Organismus durch eine negative Kalkbilanz bedroht wird, weil da oft eine bezüglich des Kalkgehalts zweckmäßige Nahrung infolge verschiedener Verdauungsstörungen erschwert ist, und überdies in dieser Zeit ganz besonders große Kalkmengen dem Organismus entzogen werden. Sich auf das Resultat seiner chemischen Analysen stützend, erbringt Bókay den Nachweis, daß durch erdige Mineralwässer an Stelle gewöhnlicher Trinkwässer solche Kalkmengen dem Organismus zugeführt werden, daß sie die Kalkverluste während der Schwangerschaft und Laktation vollkommen zu ersetzen vermögen. Daß dies nicht nur für den mütterlichen Organismus, sondern auch für die Entwicklung des Kindes von höchster Wichtigkeit ist, beweisen einerseits die anthropologischen Studien Rooses, andererseits die von Dibbelt gefundene Tatsache, daß der Kalkgehalt der Milch durch Zufuhr von Kalksalzen eine wesentliche Erhöhung erfährt. — Vortragender unterwirft schließlich die älteren therapeutischen Anwendungen erdiger Mineralwässer einer kritischen Beurteilung. Rachitis, Osteomalacie, harnsaure Diathese werden günstig beeinflußt; beim Diabetes ist der Gebrauch erdiger Mineralwässer den Natr. bicarbon.-Wässer vorzuziehen; auch paroxysmale Hämoglobinurien werden durch erdige Mineralwässer günstig beeinflußt.

Oberstabsarzt Prof. Alois Pick (Wien): Hydriatische Behandlung der Lungenentzündung.[1])

Hofrat Schöppner (Reichenhall): Gedanken über die Entwicklung unserer Kurorte. In einer Zeit, die erst kurz hinter uns liegt, hielt man an einer Spezifität der Kurorte fest, jedes Bad hatte seine bestimmten Indikationen; die Ärzte in solchen Badeorten mußten dadurch wohl etwas einseitig werden, besaßen dafür aber unstreitig eine größere Erfahrung in dem engeren Kreise ihrer Tätigkeit. — Heutzutage wird in einem modernen Kurorte alles behandelt, unter seinen Indikationen ist die gesamte Pathologie mit Ausnahme der Tuberkulose und der Geisteskrankheiten vertreten. Vortragender wendet sich gegen die Generalisierung des Indikationskreises der Kurorte, die endlich dazu führen kann, daß die Kranken nicht mehr den für sie wirklich geeigneten Kurort aufsuchen werden, sondern einfach den „modernen“ Kurort, in welchem alles (CO_2-Bäder, Radiumbäder der Radiogengesellschaft, pneumatische Kammern, von der chemischen Industrie hergestellte Mineralwässer usw.) zu haben ist, und die Wahl wird sich nur mehr nach der Lage, nach der Beschaffenheit des dort weilenden Publikums und in erster Linie nach den Preisen richten. Vortragender bezweifelt aber, daß die Erfolge der Kur dann ebenso gut sein werden, denn schließlich steckt doch hinter dem Genius loci etwas mehr, als nur ein Quentchen Radiumemanation.

Hirz (Arco): Über Injektionen mit natürlichem radioaktiven Thermalwasser direkt an der Quelle. Zur Verwendung kam die Akratotherme „Brennerbad“, welche 22,2° C

[1]) Ist als Originalarbeit in dieser Zeitschrift erschienen (1911, S. 6).



warm ist, 1,3 Mache-Einheiten Radioaktivität besitzt und frei von schädlichen Bakterien ist; injiziert werden 0,5—2 ccm, und zwar anfänglich in Intervallen von 2—3 Tagen, dann täglich. Die Injektionstechnik ist einfach, die Injektion selbst schmerzlos, ohne Reaktionserscheinung, doch ist Ruhe nach derselben geboten. Hirz behandelte je zwei Fälle von Gicht, von Anämie und Neurasthenie auf diese Weise und sah außerordentlich gute Erfolge. Die Eindeutigkeit dieser Behandlungsmethode wird dadurch getrübt, daß außer den Injektionen Emanation auch in anderer Form angewendet und auch sonst noch symptomatisch vorgegangen wurde; trotzdem scheint den Injektionen ein befriedigender Erfolg zuzukommen, da einige der zitierten Fälle schon vorher auf andere Weise erfolglos behandelt wurden.

In der Diskussion bemerkt Straßburger (Bonn), daß er in vielen Fällen auffallend gute Erfolge mit Radiumemanation sah, bessere als mit anderen Mitteln, in einigen Fällen hingegen versagte das Mittel aus nicht erkennbaren Gründen vollkommen. — Strasser (Wien) hält die bisher erbrachten Beweise dafür, daß die Emanation tatsächlich in den Körper eindringt, für zweifelhaft, da die bisher gefundenen Werte doch zu minimal seien, als daß sie als vollgültige Beweise aufgefaßt werden könnten; es wäre sehr wünschenswert, daß da noch Versuche in größerem Ausmaße gemacht würden.

Prof. Pfeiffer (Graz): Über interne Darreichung von Tuberkulinpräparaten. Zufuhr von Tuberkulin per rectum bei Tuberkulösen, die auf hypodermatische Darreichung des Tuberkulins positiv reagierten, erwies sich in Mengen von 20—50 mg völlig wirkungslos, erst 300 mg 90fachen Tuberkulins zeitigten eine Wirkung. Es ergibt sich daraus eine mangelhafte Aufnahme des Tuberkulins durch die Darmschleimhaut. Die zweite Frage, die bei interner Darreichung des Tuberkulins von höchster Wichtigkeit ist, betrifft die Spaltbarkeit des Tuberkulins durch Fermente. Tuberkulin, auf welches man Pepsin. german. durch ca. $8^1/_2$ Stunden einwirken ließ, erwies sich unwirksam (als Reaktion wurde die Fieberreaktion angesehen), trotzdem die Dosierung 20—40mal größer, als die des nativen Tuberkulins war; auch Pankreas-Tuberkulin bewirkte nur schwache Reaktion, erwies sich als unsicher. Tuberkulin wird also durch Fermente gespalten, was auch den klinischen Erfahrungen entspricht. Pfeiffer meint, daß die interne Darreichung des Tuberkulins per os die Gefahr bringt, eine Scheintherapie zu betreiben.

In der Diskussion bestätigt Sobotta (Görbersdorf), daß die Tuberkulinverabreichung per os eine unsichere Wirkung zeitigt; es sei unmöglich, von vornherein zu berechnen, wie mächtig jeweils die Pankreaswirkung sein wird, wie viel vom Tuberkulin dadurch zerstört wird. Nur Leute, welche Tuberkulin subkutan nicht vertragen, sollen es per os bekommen, und gerade diese haben oft eine deutliche Fieberreaktion; ferner soll ausnahmsweise methodisch das Tuberkulin per os bei Fiebernden verabreicht werden. Prof. Escherich (Wien) schließt sich Pfeiffer an; anders bei Kindern von 2—4 Jahren, bei denen Tuberkulin — allerdings in großen Dosen — per Klysma verabreicht, resorbiert wird und wirkt. Die Resorption des Tuberkulins ist durch das Schwinden der Pirqueschen Reaktion nach Einführung des Tuberkulins nachweisbar. Pfeiffer (Schlußwort) bezweifelt nicht, daß erheblich größere Mengen (solche sind in den im Handel erhältlichen Tuberkulinpräparaten nicht gegeben) unerwartet heftige Reaktionen bewirken können, was aber praktisch nicht ratsam und auch nicht durchführbar wäre.

Prof. Straßburger (Bonn): Über den Anteil der Blutgefäße an der Fortbewegung des Blutes. Vermöge der Elastizität des Gefäßsystems wird die Herzarbeit in eine andere Form gebracht und dadurch verringert. Ebenso aber wie ein Blutkreislauf bei völlig starrem Gefäßsystem unmöglich ist, kann er auch bei vollkommen elastisch-dehnbarem System nicht zustande kommen. Das Optimum der gegenseitigen Anpassung von Herzarbeit und Gefäßelastizität (Weitbarkeit) muß zwischen diesen beiden Grenzfällen liegen. Messungen der Weitbarkeit der Arterien an Leichen und Beobachtungen des Blutdruckes bei Lebzeiten lassen annehmen, daß beim Menschen schon in der Norm die Gefäßelastizität nicht in günstigster Weise ausgenützt wird. In pathologischen Zuständen entsteht ein Mißverhältnis zwischen Herz und Gefäßweitbarkeit, was daraus erhellt, daß, so lange das Herz noch kräftig arbeitet, die Druckhöhe des Pulses (Amplitude) wächst, insbesondere bei Schrumpfniere und Arteriosklerose. In solchen Fällen kann die Pulsveränderung aber auch ausbleiben, wenn das Herz seine Tätigkeit verringert oder die Gefäße sich erweitern; letzteres ist dann ein kompensatorischer Vorgang. Die Frage, inwieweit die Gefäßmuskulatur an der Vorwärtsbewegung des Blutes aktiv beteiligt



ist, beantwortet Vortragender dahin, daß eine wesentliche Zirkulationsarbeit dadurch wohl nicht geleistet wird; es handelt sich in der Hauptsache nur um Änderungen der Blutverteilung.

Prof. Klein (Wien): Über das lokale direkte Einwirken der Schwefelthermen auf das Auge. Das Badener Schwefelwasser mit dem Auge direkt in Berührung gebracht wirkt so, wie leicht adstringierende und leicht reizende Collyrien. Die im Thermalbaderaum vorhandenen Schwefelwasserdämpfe üben die gleiche Wirkung etwas abgeschwächt. Bei akuten Entzündungen im vorderen Augapfelabschnitt (Iritis, Kyklitis, Keratitis) sind deshalb die Schwefelbäder kontraindiziert und müssen oft beim Eintritt frischer Entzündungen oder bei Rekrudeszenz solcher chronischer Entzündungen unterbrochen werden. Bei skrofulösen Augenentzündungen wirken die Schwefelbäder gut und werden vom Auge gut vertragen, solange nicht Hornhautgeschwüre oder auch nur stärkere Ciliarreizung bestehen. Chronische Bindehautkatarrhe, auch Lidrandentzündungen sowie leichte akute Katarrhe bessern sich unter dem Einflusse der Schwefelbäder. Man kann das Schwefelwasser auch als Augenwaschwasser oder Tropfwasser zum Ersatz für Zink- oder andere Collyrien benützen.

Margulies (Kolberg): Ergänzende Bemerkungen zum Ostseeklima. Will man, wie dies Dove und Frankenhäuser tun, einen Vergleich zwischen dem Klima und einem Medikament ziehen, so müssen diejenigen Kurorte besonders hoch eingeschätzt werden, in denen eine Dosierung der klimatischen Faktoren möglich ist, in denen unter gewissen Voraussetzungen bis zu einem gewissen Grade eine Auswahl einzelner Klimafaktoren getroffen werden kann. Solches ist bei einer Anzahl von Ostseebädern, die im Besitze von Wäldern sind, möglich; der Waldreichtum gewährt da nicht nur einen landschaftlichen Reiz, sondern bietet eine in therapeutischer Hinsicht wichtige Ausnahmestellung unter den übrigen Ostseebädern. Vortragender nahm 41 Windstärkemessungen im Kolberger Strandpark vor, auf Grund deren er den Schluß zieht, daß waldreiche Ostseebäder keineswegs den Nordseebädern in therapeutischer Hinsicht nachstehen.

Zanietowski (Krakau) demonstriert seine Wandkarte der Bade- und Heilanstalten in Galizien und den angrenzenden Provinzen, sowie die österreichische balneologische Wandkarte des Dr. Czop. In seinem Vortrage über die Fortschritte der Hydroelektrotherapie und ihr Verhältnis zur Balneologie im Lichte von 50 eigenen Arbeiten bespricht Zanietowski die Mannigfaltigkeit der Wirkungen auf dem Gebiete der Elektrotherapie, die sich auf die spezifischen physiologischen Eigenschaften einzelner Organe, sowie auf die physikalischen, spezifischen Eigenarten der Elektrizitätsarten selbst zurückführen lassen. Alle modernen elektro- und hydroelektrotherapeutischen Maßnahmen, die Kondensatormethode (Zanietowski), die Stromunterbrechungen (Leduc), die Ionentherapie (Frankenhäuser), die hydroelektrischen Kondensationsbäder (Zanietowski), sowie die neue Hochfrequenztherapie der französischen Schule und ihr Verhältnis zu der alten Galvano- und Faradotherapie dürfen nur von dem Standpunkte beurteilt werden, daß sie quantitative Abarten einer und derselben Energie sind, welche aus einer einheitlichen qualitativen Quelle stammen und nur durch verschiedene Modalitäten der Spannung, Intensität und des zeitlichen Kraftverlaufes gekennzeichnet werden. In der Elektronen- und Ionenlehre besitzen wir ein reelles Verbindungsglied zwischen der Hydroelektrotherapie und der modernen Balneologie.

M. Porosz (Budapest): Sexuelle Neurasthenie (Lokalbehandlung und Balneotherapie). Die sexuelle Neurasthenie ist ein gemeinsames Feld für den Urologen und Hydrotherapeuten; die hier vorliegenden Funktionsstörungen sind zuvörderst Fehler im Mechanismus, zu deren Behebung Vortragender Faradisation mit einem selbst konstruierten Apparat empfiehlt; die Behandlung mit Sonden usw. ist da nicht am Platze, auch die für eine derartige Therapie vorgebrachte Begründung erscheint unrichtig.

Prof. Rumpf (Bonn): Über oszillierende Ströme und deren Einwirkung auf das Herz. Vortragender bespricht und demonstriert zuerst die physikalischen Erscheinungen der durch dünne Glasunterbrecher auf hohe Frequenz gebrachten Ströme aus stärkeren Induktoren, die Entstehung von Strömen, die Aktivierung von Sauerstoff und die hierdurch entstehenden chemischen Erscheinungen, und geht dann auf die physiologischen Wirkungen ein. Nach den von Vortragendem angestellten Versuchen ist es zweifellos, daß die Ströme leicht in den menschlichen Körper eintreten. Rumpf konnte das nicht nur an Geißlerschen Röhren nachweisen, die in das Innere des menschlichen Körpers eingeführt werden, sondern auch damit,



daß bei entsprechender Versuchsanordnung die Netzhaut beim Durchströmen dauernde Lichterscheinungen zeigt, daß unter Einwirkung des Stromes die Sehnenreflexe gesteigert werden und in zwei Fällen sogar fehlende Reflexe wieder auftraten (allerdings nicht bei Tabes!), daß die Gefäße der Froschschwimmhaut sich verengten, das Herz von Hunden und Fröschen sich systolisch verkleinerte und in verkleinertem Zustande weiter schlug, ja daß in einzelnen Fällen von Herzstillstand beim Frosch oder künstlich hervorgerufenem Flimmern der Vorhöfe beim Hund sowie von Unregelmäßigkeit der Ventrikelsystole durch die Applikation des Stromes das Herz wieder zu regelmäßiger Tätigkeit angeregt wurde. Rumpf weist nach, daß bei Eintritt des Stromes in die Gegend der Herzspitze des Menschen und Austritt durch die Fußsohle, ebenso bei Stromeintritt in der Fossa epigastrica und Austritt durch eine besonders konstruierte Mastdarmelektrode nach einigen Minuten eine deutliche Blutdrucksteigerung (Riva-Rocci) eintrat. Vortragender erklärt dies als Folgen einer Beeinflussung und Kontraktion der Unterleibsgefäße. Interessant ist die bei Durchströmung des Abdomens auftretende Vermehrung der Urinausscheidung. Diese Erfahrungen machen die von Rumpf beobachteten Erscheinungen in der Therapie der Herzkrankheiten erklärlich. In Fällen von Herz- und Kreislaufinsuffizienz mit Dilatation des Herzens tritt zuerst eine Linderung der subjektiven Beschwerden und gleichzeitig oft eine Verkleinerung der perkutorisch nachgewiesenen Vergrößerung der Herzdämpfung ein; dabei zeigte der Herzschatten am Röntgenbild zunächst keine Verkleinerung. Weiter trat eine Verlangsamung der Schlagfolge, eine Blutdrucksenkung in einzelnen Fällen von gebesserter Tachykardie auf; in vielen Fällen ließ sich auch im Laufe der Behandlung eine Verkleinerung des zuvor vergrößerten Herzens, wie sich aus einer Anzahl nach orthodiagraphischen Aufnahmen angefertigter Bilder ergibt, nachweisen. Zur Behandlung mit oszillierenden Strömen sind besonders Fälle im frühen Stadium von Herz- und Kreislaufschwäche, weniger die vorgeschrittenen Fälle, zum kleineren Teil rein nervöse Störungen geeignet; Kontraindikationen sind: fortgeschrittene Schrumpfniere mit schwerer Kreislaufstörung und hochgradige Arteriosklerose sowie frische entzündliche Prozesse am Zirkulationsapparat. Die Wirkung der Ströme erklärt Rumpf aus dem Einflusse auf die kontraktile Substanz der Gefäße und einem tonisierenden Einfluß auf das Nerven- und Muskelsystem. Bei den oszillierenden Strömen erheischt die ruhende Körpermuskulatur keine wesentliche Zufuhr von ernährendem Blut, wodurch das Herz leichter in der Lage ist, sich mit Ernährungsmaterial zu versorgen. Die verwendeten Ströme haben eine Spannung von 10—12 Volt bei 2 Ampère Stromverbrauch und geben Funken von 0,5 bis 0,8 cm. Höhere Stromstärken sollen nicht verwendet werden.

Dozent Ullmann (Wien): Experimentelles über Wärmepenetration (mit Demonstrationen). Darstellung an Lichtbildern, mit welchen komplizierten Versuchsanordnungen die genaue und exakte Erforschung der Frage, welche Organe sich bezüglich der Zeiteinheit am schnellsten penetrieren lassen, ermöglicht würde.

Zörkendörfer (Marienbad): Methoden rasch ausführbarer Mineralwasseruntersuchungen. Da solche in der Literatur nicht zusammengestellt vorlagen, mußte Vortragender sich der großen Mühe unterziehen, durch mündliche und zerstreut vorhandene Angaben von Chemikern sich für seine Zwecke eignende Untersuchungsmethoden zusammenzustellen. Die Technik und Art derselben wird ausführlich besprochen.

Prof. A. Schmidt (Halle): Diagnose, Pathogenese und Ätiologie des chronischen Darmkatarrhs. Die Diagnose des chronischen Darmkatarrhs stützt sich auf die Absonderungsprodukte der Darmwand, welche sich dem Stuhle beimischen: Schleim, Blut, Eiter, seröse Flüssigkeit. Letztere bildet die Grundsubstanz des durchfälligen Stuhls. Der chronische Darmkatarrh ist bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse kein einheitliches Krankheitsbild mehr. Dem Sitz nach müssen wir die Dickdarmkatarrhe von den Dünndarmkatarrhen trennen; letztere kommen sehr selten isoliert, meist in Verbindung mit Dickdarmkatarrhen vor. Die Mitbeteiligung des Dünndarms erkennt man weniger an den Eigentümlichkeiten der Absonderungsprodukte, als vielmehr an dem Wiedererscheinen unverdauter Nahrungsreste nach Probekost. Der Ursprungsort chronischer Katarrhe ist oft in höher gelegenen Abschnitten des Verdauungskanals zu suchen, als diejenigen sind, welche gegenwärtig betroffen erscheinen. Dünndarmkatarrhe haben ihren Ursprung oft im Magen, Dickdarmkatarrhe im Dünndarm. Manche Dünndarmkatarrhe entstehen sekundär aus primären Sekretionsstörungen, besonders aus solchen des Magens (gastrogene Diarrhöen) und aus Gärungsdyspepsie (Gärungskatarrhe). Vermittelnd wirken dabei die zer-



setzenden Mikroorganismen, welche in dem veränderten Chymus sich ansiedeln (Chymusinfektion, Gelegenheitsinfektion). Daneben gibt es primäre infektiöse Darmkatarrhe und solche toxischen und mechanischen Ursprungs.

Dozent Kolisch (Wien) bespricht die Therapie des chronischen Darmkatarrhs, und zwar zunächst die diätetische Behandlung. Der Begriff der Reizlosigkeit eines Nahrungsmittels richtet sich nach der Beschaffenheit des jeweils vorliegenden Darmkatarrhs, allgemeine schematische Regeln lassen sich da nicht aufstellen. Diejenigen Momente, welche für die Diätbestimmung wichtig sind, haben die Lokalisation des Katarrhs, die Beteiligung der Nebenorgane (Magen, Pankreas, Leber) und die Ausnützungsfähigkeit der Nahrung zu berücksichtigen. Bei Atonie und schweren Motilitätsstörungen leisten Magenwaschungen vortreffliche Dienste; mit der Desinfektion des Magens sind dagegen keine Erfolge zu erzielen. Dann beleuchtet Kolisch die anderen hier in Frage kommenden therapeutischen Werte, so die Mineralwasserkuren, die hydrotherapeutischen und sonstigen physikalischen Heilmethoden.

Prof. H. Horst Meyer (Wien): Über die physiologische Bedeutung des Kalkes. Die kalkhaltigen Wässer wirken auf die Beschaffenheit des Harns — Alkalisierung und Verdünnung desselben — und haben eine resorptive Wirkung, Wirkung auf die Gerinnbarkeit des Blutes. Der Kalk gehört zu den Minimumstoffen aller lebender tierischer Elemente, eine Steigerung des Kalkgehaltes kann die Lebensfähigkeit der Organe erhöhen. Die Bedeutung des Kalkes für den Organismus läßt sich aus den nach Kalkentziehung eintretenden Ausfallserscheinungen am deutlichsten ersehen. Oxalsäurevergiftung (i. e. nichts anderes als Kalkentziehung, sehr bequem abstufbar) bewirkt als Ausfallserscheinungen des Kalkes Übererregbarkeit des vegetativen Nervensystems und der Zerebrospinalnerven sowie eine Veränderung der Durchlässigkeit der Gefäßwände. Durch Kalkzufuhr läßt sich die Übererregbarkeit der Nerven wieder dämpfen (damit hängt wohl auch die stopfende, adstringierende Wirkung des Kalkes bei Motilitäts- und sekretorischen Darmstörungen zusammen) und der Austritt von Plasma und Blutkörperchen durch die Gefäßwände verhindern. — Der Kalk hat eine Reihe von Wirkungen, so daß der Kalkgehalt des Körpers einen wichtigen Faktor für die ganze Stimmung desselben, für seine Reaktion, seine Immunität und Idiosynkrasien abgibt. Es ist wahrscheinlich, daß beim Genuß von kalkhaltigen Wässern eine Umstimmung der ganzen Körperdisposition hervorgerufen wird.

Anschließend weist Prof. Kisch (Prag) und Prof. Escherich (Wien) auf die eminente Bedeutung der Darlegungen Meyers für die Praxis hin, nicht nur für die Balneologie, sondern auch für die Kinderheilkunde; er erinnert nur an die Verwendung der Kalkmilch zu styptischen Zwecken, weist auf die Bedeutung des Kalkgehaltes bei Rachitis hin, bei Tetanie, wo durch Kalkzufuhr die Neigung der Kinder zu Krämpfen gut beeinflußt werden kann, erwähnt noch die Beeinflussung, z. B. der Urticaria durch Kalk, was auch auf die Erklärung gewisser Idiosynkrasien infolge des Kalkgehaltes im Organismus durch Meyer zurückzuführen wäre.

A. Löbl (Dornawatra): Bäderzulässigkeit bei Menstruierenden. Löbl vertritt den Standpunkt, daß es jedem Balneotherapeuten vorbehalten bleiben müsse, die Forderungen nach Verhaltungsmaßregeln während der Menstrualblutung je nach dem Umfange und der Art seiner praktischen Erfahrungen, der kritischen Gabe zur Sichtung seiner Beobachtungen, wie seinem Kontakte mit den fließenden Problemen der Hilfsdisziplinen seines Faches abzuleiten. Gottschalks Leitsatz lautet apodiktisch: die Badekur sei unmittelbar nach der Menstruation aufzunehmen und bis vor den Eintritt derselben zu erledigen, eventuell bis zu deren Ablauf auszusetzen. Der praktische Badearzt kommt weit weniger in die Lage, den Bädergebrauch während der Lunarblutung bei jeder Kurbedürftigen mit aller Strenge durchzuführen, als zu verhindern, daß Dysmenorrhöische sich in Krämpfen winden und Menorrhagische dem schleichenden Verblutungstode entgegengehen. Löbl zieht aus dem von ihm wissenschaftlich durchforschten Terrain die kritische Schlußfolgerung, daß aus einwandfreien Voraussetzungen eine bejahende Schulregel formuliert werden darf.

K. Wahl (München): Fußgicht und Plattfuß. Chronische Gicht des Fußes ist nicht häufig, trotzdem ist die Diagnose „Fußgicht“ sehr beliebt. Recht oft kommen schwere Plattfußbeschwerden bei äußerlich normalem Fuße vor und umgekehrt fehlen Beschwerden bei stark ausgeprägtem Plattfuß. Zweckmäßig können nur die vom Arzte auf Gipsmodelle hin angefertigten Einlagen sein, dagegen wird manchmal durch fabrikmäßig hergestellte Einlagen mehr geschadet



als genützt. Eine besondere Behandlung verlangt der fixierte Plattfuß; da nützen die Einlagen allein nicht, es muß auch eine Kräftigung der Bänder und Muskeln des Fußes erzielt werden: hier hat die Mechanotherapie einzusetzen, auch Bäder, namentlich kalte, sind anzuwenden. In solchen Fällen ist die Differenzialdiagnose der Gicht ganz besonders wichtig, wo warme Bäder indiziert sind.

K. Weiß (Wien): Die tabische Ataxie und ihre Behandlung. Weiß stellt bestimmte Gesetze für die anzuwendende Bewegungstherapie auf, empfiehlt gewisse elektrotherapeutische Maßnahmen, auch Massage (diese soll vorsichtigst und nur vom Arzte vorgenommen werden!) und Anwendung der Balneotherapie, welche jedoch nicht mit einer Übungstherapie kombiniert werden soll. Bei Zunahme der Gehstörungen soll eine Hg-Behandlung einsetzen.

Heller (Salzburg): Therapie des Morbus Basedowi. Durch die Erfahrung, daß auf nervöse Patienten durch einen während einer (nach Buxbaum modifizierten) Einpackung vom Nacken längs der Wirbelsäule nach abwärts gelegten Rückenschlauch, durch welchen 35—40° *R* warmes Wasser strömt, ein günstiger, beruhigender Einfluß ausgeübt wird, sah sich Heller veranlaßt, zunächst die Wirkung dieser Prozedur auf die Herztätigkeit und Zirkulation zu untersuchen und fand, daß durch Wärmeeinwirkung auf die Medulla und den oberen Teil des Rückenmarkes eine Kräftigung und Verlangsamung der einzelnen Systolen sowie eine Zunahme des ganzen Gefäßtonus, somit eine bessere Füllung des ganzen arteriellen Systems erzielt werden kann. Weiter zeigte es sich, daß diese Behandlungsweise die Herztätigkeit dauernd beeinflußt, und von der Erwägung ausgehend, daß durch die Regelung der Zirkulationsverhältnisse, durch die Kräftigung und Verlangsamung der Systolen eine Handhabe zur günstigen Beeinflussung der abnormen Sekretion der erkrankten Schilddrüse beim Basedow geboten werden könne, wandte Heller bereits im Jahre 1903/04 diese Prozedur beim Morbus Basedowi an. Der Erfolg zeigte, daß es wahrscheinlich gelingt, durch die Zirkulationsregelung und gleichzeitige Besserung der gesamten vitalen Funktionen (Schlaf, psychische Ruhe, Appetit) die toxischen Stoffe, welche durch die abnorme Sekretion der Thyreoidea in den Körperkreislauf gelangen und ihre schädigende Wirkung auf die Zirkulationsorgane äußern, auszuscheiden und weitere neue Intoxikationen hintanzuhalten. Heller glaubt diese Behandlung mit Recht empfehlen zu dürfen, zumal er in den letzten 8 Jahren unter vielen so behandelten Fällen (mit Ausnahme eines einzigen schweren, bereits operierten Falles mit myxödematösen Erscheinungen) keinen Mißerfolg aufzuweisen hat. Eine weitere Bestätigung der Erfahrung, daß Wärmeeinwirkung auf den obersten Teil des Rückenmarkes die kardiovaskulären Zentren im Sinne einer Regelung der Herz- und Gefäßarbeit beeinflußt, liegt in der Tatsache, daß diese Prozedur in drei Fällen von schwerer paroxysmaler Tachykardie in relativ kurzer Zeit eine dauernde Heilung bewirkte.

Winter (Reichenhall): Die Ursachen der Dyspnoe bei Bronchitis. Sie beruhen weniger auf unzureichender Lungenventilation infolge mechanischer Behinderung durch Verengerung der Luftwege, als vielmehr auf einer durch Blutüberfüllung der Atemschleimhautgefäße bedingten Verminderung des Gasaustausches in den Alveolen, in Herabsetzung der Sauerstoffaufnahme sowie der Kohlensäureausscheidung trotz günstiger Spannungsverhältnisse. Die Blutüberfüllung der Lungengefäße ist gleichzeitig die Veranlassung einer Erschwerung des kleinen Kreislaufes, von Dilatation und Insuffizienz des rechten Ventrikels, einer Verlangsamung des Lungenblutstromes, indem mit der Ultradilatation der Gefäße die aktive Mitarbeit der letzteren an der Blutbewegung beeinträchtigt wird oder in Wegfall kommt.

G. Engstler: Alpenseebäder und Alpenklima als therapeutische Faktoren in der Kinderheilkunde. Besprechung der hier in Betracht kommenden Anzeigen: Kinder unterhalb des 4. Lebensjahres sollen keine Alpenseebäder gebrauchen.

L. Fellner sen. (Franzensbad): Sind Moorbäder bei Fibromyoma uteri angezeigt? Auf Grund einer 40jährigen Erfahrung glaubt Vortragender sich berechtigt, diese Frage in positivem Sinne zu beantworten. Alle Einwände dagegen, daß durch die Moorbäder Blutungen eintreten könnten, andererseits das Wachstum der Geschwülste beschleunigt werden könnte, daß ein submucöses oder subseröses Myom durch die Kongestion im Moorbade schwellen, die Hülle zum Bersten gebracht und die Geschwulst in die Uterus- bzw. Peritonealhöhle austreten könne, läßt Fellner nicht gelten, insoweit es sich um den Gebrauch von Eisenmineralmoor und um kühle, nicht zu dichte, kurzdauernde (12—15 Minuten) Moorbäder handelt. Zum Belege wird von Fellner eine große Statistik angeführt, nach welcher die Menstrualblutungen



und auch die atypischen Blutungen während der Moorbadekur abgenommen bzw. aufgehört haben, in vielen Fällen der Umfang der Geschwülste, sofern er teilweise durch parametr. oder perimetr. Exsudate bedingt war, abnahm und hierdurch mancherlei Beschwerden schwanden, in anderen Fällen die dysmenorrhöischen Beschwerden und durch das Fibromyom verursachten Schmerzen aufhörten. Indikationen für die Anwendung von Moorbädern bei Fibromyoma uteri sind nach Fellner: 1. kleine Fibromyome, 2. mittelgroße, wenn kein rasches Wachstum besteht. In beiden Fällen, wenn Blutungen oder Schmerzen durch das Fibromyom bedingt sind, oder wenn andere, den Gebrauch von Moorbädern heischende Leiden gleichzeitig vorhanden sind, wie Rheumatismus, Gicht, Neuralgien, Adnexentzündungen, parametr. oder perimetr. Exsudate usw.; 3. große Fibromyome, wenn die Patientin die Operation durchaus verweigert. Bei gleichzeitig vorhandenen Herzkrankheiten sollen kohlensaure Moorbäder angewendet werden.

Prof. Glax (Abbazia): Über Kurorte-Literatur. Glax wendet sich gegen die Mißstände vieler Reklamebroschüren der Kurorte, die oft falsche oder absichtlich unvollkommene Angaben, besonders bezüglich der hygienischen Einrichtungen enthalten. Der Zentralverband der österreichischen Balneologen solle dahin wirken, daß unter seiner Kontrolle bestimmte Angaben in solchen Broschüren aufgenommen werden müßten.

In der Diskussion betont Prof. Kisch, daß die Ausführungen Glax' nicht in so allgemeinem Ausmaße Geltung haben, daß es vielmehr zahlreiche außerordentlich gute, unzweifelhaft exakte und den höchsten wissenschaftlichen Anforderungen entsprechende Kurortebroschüren gibt, wie z. B. die von Aachen, Wiesbaden, Karlsbad, Marienbad, Franzensbad usw. — Auch Fellner sen. erklärt, den Behauptungen Glax' entgegentreten zu müssen, da auch vollkommen einwandfreie, von Ärzten kontrollierte oder verfaßte Kurortebroschüren existieren, wie dies z. B. für Franzensbad der Fall ist. — Glax bedauert, mißverstanden worden zu sein, er habe sich nur gegen jene Kurortebroschüren, die ohne Beeinflussung von seiten der Ärzte und ohne sachgemäße Objektivität zusammengestellt werden, gewendet, und gibt selbstverständlich zu, daß in den großen Kurorten auch mustergültige Broschüren bestehen; die Zahl derselben sei aber gegenüber jener schlechten eine verhältnismäßig geringe.

Prof. von Escherich (Wien): Die Bedeutung der Adriabäder für das Spielalter der Kinder. Bei den Seebädern kommen hauptsächlich zwei Faktoren in Betracht: das Seebad selbst und das Strandleben. Die Auswahl des Seebades richtet sich vor allem nach den klimatischen Verhältnissen; in Frage kommen die Nordsee-, Ostsee- und Adriabäder. Die Adriabäder haben eine höhere durchschnittliche Wärmetemperatur; die Wassertemperatur schließt sich eng an die Lufttemperatur an; an steilen Küsten, wo also viel Wasser ist, sind die Tagesschwankungen der Wassertemperatur sehr gering. An der Adria ist auch viel mehr Sonne als an der Nordsee, ebenso ist die Bewölkung und der Feuchtigkeitsgehalt der Luft sowie die Regenmenge an der Adria geringer als an der Nordsee. Die Nord- und Ostseebäder haben einen großen Wert, aber für Kinder nach dem 6.—10. Lebensjahr, während für das Spielalter der Kinder die Adriabäder vorzuziehen sind. Die Wirkung des Seebades selbst beruht auf Hautreiz (vasomotorische Konstriktion, welche um so größer ist, je erheblicher die Differenz zwischen Wasser- und Körpertemperatur ist). Die Dauer des Bades soll 10 Minuten nicht überschreiten, da bei längerer Dauer Erschöpfung eintreten kann. Das Seebad selbst nimmt einen untergeordneten Rang ein, die Hauptsache für die Kinder ist das Strandleben, das einen eminenten Einfluß auf die hygienische Ausbildung des Körpers sowie auf die Psyche hat; die Sonnenbestrahlung spielt dabei ebenfalls eine große Rolle, doch müssen die Kinder da viel Bewegung machen, Sonnenbäder (i. e. Sonnenbestrahlung bei Ruhe) können schädlich werden. Als Indikationen für das Seebad führt Escherich folgende an: Rachitis, Skrofulose und lokale Tuberkulose. Ausgesprochene Schwächlinge, leicht erregbare und neuropathische Kinder, ferner solche mit Verdauungsstörungen bleiben besser dem Strande fern. Die empfehlenswertesten Adriabäder sind: Rimini, Lido und Grado.

B. Bosányi (Budapest): Die Behandlung der Polyarthritis in den Thermalbädern. Polyarthritiden sind meist sekundäre Infektionen, die hauptsächlich aus eitrigen Prozessen im Nasen-Rachenraum (Tonsillen), im Genitaltrakte und im Magen-Darmkanal ihren Ursprung nehmen. Die Eingangspforte des primären Infektionsherdes ist oft nicht auffindbar. Bei hartnäckigem Verlauf soll der primären Infektion besondere Aufmerksamkeit zugewendet und womöglich eine lokale Behandlung eingeleitet werden. Die thermische Nachbehandlung



leistet vorzügliche Dienste, prolongierte Bäder mit folgenden feuchten Packungen haben sich sehr bewährt. Hyperthermale Prozeduren sollen vermieden werden.

Fischer (Unter-Waid): Über den Einfluß künstlicher Temperatursteigerung auf die Magensaftsekretion beim Pawlowschen Magenblindsackhund. In einer Versuchsreihe wurde festgestellt, daß zwei auf einander folgende Sekretionsperioden desselben Hundes eine außerordentliche Übereinstimmung bezüglich der Magensaftmenge, der Gesamtazidität, der freien Salzsäure und des Pepsingehaltes ergaben. In einer zweiten Versuchsreihe wurde der Einfluß der Übererwärmung (im Heißluftkasten 65—75° C $1^1/_2$ Stunden) auf die Magensaftsekretion der zweiten Sekretionsperiode beobachtet; es ergab sich eine Reduktion der Sekretmenge um 46%, die Gesamtazidität war entweder gleich oder herabgesetzt, niemals aber erhöht, die freie Salzsäure stets herabgesetzt, der Pepsingehalt zeigte sich konstant bzw. hatte Tendenz zu erhöhter Konzentration. Eine dritte Versuchsreihe, wo die Übererwärmung vor der zweiten Sekretionsperiode bzw. zwischen den beiden Sekretionsperioden stattfand, ergab dieselben Resultate wie die zweite Versuchsreihe, nur weniger stark ausgeprägt. Diese Veränderungen der Magensaftsekretion bezieht Fischer auf Vorgänge wie sie sich bei der physikalischen Wärmeregulation abspielen. In welchem Umfange und unter welcher Indikationsstellung diese Befunde am Hunde eventuell für die physikalische Therapie der Verdauungsstörungen beim Menschen verwertbar sind, bleibt abzuwarten.

Dozent Votruba (Prag) berichtet über Erfolge der Luhacovicer Kur bei Arteriosklerose.

Gustav Singer (Wien): Zur Therapie des runden Magengeschwürs. Zunächst werden die Grundsätze der Schonung und der reichlicheren Ernährung, welche in einen gewissen Gegensatz bei der Behandlung der Ulcuskranken treten, besprochen. Die anhaltende Unterernährung, die schlechteren Chancen für die Heilung und die Neigung zu Rezidiven haben Lenhartz bestimmt, die Abwehrkräfte des Organismus durch reichlichere Ernährung zu steigern. Vortragender verwirft die brüske Ernährung nach Lenhartz unmittelbar nach einer Blutung, erkennt aber das gute Prinzip der den Lenhartzschen Verordnungen zugrunde liegenden Methode an, zeigt an der Hand zahlreicher Tabellen die glänzenden Resultate bezüglich Gewichtszunahme und Allgemeinbefinden, und betont, daß er einen großen Wert auf die Anreicherung der Kost durch Fett (Butter, Sahne) und dextrinisierten Mehlen legt. Nach Besprechung der von Vortragendem geübten Technik der Rektalernährung und deren Relationen bezüglich der möglichen Kalorienzufuhr zu der Methode Lenhartz' und Leubes, wird auf die Wichtigkeit hingewiesen, welche Bettruhe und Vermeidung körperlicher Arbeit für die Behandlung und namentlich für die Nachbehandlung hat. Für die weitere Überwachung Ulcuskranker ist die peinliche Beachtung aller, auch der leisesten Mahnungen der Krankheit bedeutungsvoll. Singer macht auf eine besondere Form des Interkostalschmerzes, bereits von Traube beim ulcus beschrieben, aufmerksam. Indikationen für eine Operation können relative sein (Schmerz und Ernährungsstörungen trotz wiederholter Kuren), aber auch soziale (Unmöglichkeit, Bettruhe einzuhalten usw.). Ein sklavisches Festhalten an einem oder dem anderen Schema bei ulcus ventriculi ist unbedingt zu verwerfen. Als wesentliche Bestandteile der reichlicheren Ernährung kommen Fett in Form von Butter und Sahne (bei toleranten Patienten), Eier, Zucker und dextrinisierte Mehle, später fein geschabtes Fleisch in Betracht. In Fällen mit starker Blutung und subjektiver Empfindlichkeit zieht Singer die rektale Ernährung vor, die bald mit der buccalen kombiniert werden kann.

In der Diskussion erwähnt Winternitz, daß ins Rektum eingeführte Eis-Suppositorien Magenblutungen zum Stillstand zu bringen vermögen.

Prof. Rieder (München) demonstriert mittelst des Projektionsapparates eine überaus große Zahl von Röntgenbildern der verschiedensten Arten des Ulcus ventriculi.

Lichtwitz (Köstritz): Sandbäder in Köstritz.[1])

M. Farkas (Budapest): Beiträge zum Wetterfühlen. Beobachtungen über den Einfluß des Barometerstandes auf das subjektive Befinden mit Ausschaltung des psychischen Momentes. Beim Wetterfühlen kommt es nicht nur auf das Moment des Luftdruckverhaltens an, sondern auch auf die Wind- (z. B. Sirocco), Regen- und Schneeverhältnisse, auch Gewitterempfindliche gibt es. Die Hauptrolle kommt dem Nervenreiz zu. Menschen, welche 24 bis

[1]) Siehe dieses Heft S. 336.

36 Stunden voraus das Wetter fühlen, sind Kranke, bei denen das Wetterfühlen ein Krankheitssymptom ist. Möglicherweise wirkt die atmosphärische Elektrizität als Hauptreiz.

Pupini (Porto Rose): Über das Sol- und Strandbad Porto Rose bei Pirano. Unter den Seebädern nimmt dieser Ort eine Sonderstellung ein, da es gleichzeitig Solbad ist; seine Indikationen bestimmen sich auch nach diesem Umstand.

Dozent Hocke (Prag) demonstriert den Elektrokardiographen, bespricht seine Anwendung und hebt hervor, daß das Elektrodiogramm das souveräne Erkennungsmittel zur Verfolgung des Erregungsablaufes im Herzmuskel ist.

E. Rotschuh (Aachen): Unterschiede im Verhalten des Urins bei der Einreibekur der Syphilis mit resp. ohne Schwefelthermalbehandlung. Auf Grund diesbezüglicher Beobachtungen ist es sicherstehend, daß eine Verbindung der Schmierkur mit einer Schwefelthermalbehandlung für die Nieren weit schonender ist, als eine Hg-Schmierkur allein.

Stemmler (Bad Ems): Das Klima von Bad Ems. Das „milde Klima" von Ems ist ein unersetzliches Glied in der geschlossenen Kette der Heilmittel dieses Bades, zumal ja hier die chronischen Erkrankungen der Atmungsorgane das Hauptkontingent bilden. An der Hand des statistischen Materials der meteorologischen Station in Ems kann als Mittelwert der klimatischen Faktoren folgende Signatur für das Klima dieses Ortes gegeben werden: warmes, mäßig feuchtes Sommerklima, reine, fast staubfreie Luft mit vorzüglicher Auswechslung, reichliche solare und terrestrische Bestrahlung bei meist heiterem Himmel.

Sipos (Karlsbad): Über Proktosigmoskopie. In allen Fällen von Mastdarmerkrankungen und solchen der unteren Darmpartien ist die Anwendung der Proktosigmoskopie zu diagnostischen Zwecken, wo die anderen Untersuchungsmethoden zu keiner sicheren Diagnose führen, sowie zu therapeutischer Verwendung angezeigt. Die zweckentsprechende Vorbereitung des Patienten in Knie-Brustlage, die Benutzung der Brünning-Lampe, welche es gestattet, unter steter Kontrolle des Auges den Eingriff vorzunehmen, sind berücksichtigungswerte Momente. Eine Reihe von Krankengeschichten zeigt die Möglichkeit, mit dieser Untersuchungsmethode Frühdiagnosen des Karzinoms zu stellen und endorektale Polypen zu entfernen.

W. Schulhof (Hevis): Beitrag zur Balneotherapie schwerer Nervenkrankheiten. Jene Nervenkrankheiten, welche als sog. Nebenindikationen (indications de convenance) besonders in Thermalbädern häufig einer Kur unterzogen werden, lassen bei rationeller Anwendung der balneotherapeutischen Faktoren oft eine günstige Beeinflussung erkennen.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

A. Haig-Grabley (London), Diät und Nahrungsmittel, sowie die Bedeutung der Harnsäure als Krankheitsursache. Berlin 1909. Verlag von Otto Salle.

Als früherer Gichtiker kommt Haig-Grabley in seinem populären Büchlein aus prophylaktischen Gründen zur Empfehlung einer purinfreien Diät auch für Gesunde. Auf Beschaffung der notwendigen Eiweißzufuhr wird von ihm besonderer Wert gelegt. Die Speisezettel des zweiten Teiles können daher chronischen Gichtikern empfohlen werden. Was über die Bedeutung der Harnsäure als Krankheitsursache gesagt ist, ist für den gesunden Organismus sicher übertrieben, ganz abgesehen davon, daß es dem Stand unserer Kenntnisse über den Nukleinstoffwechsel in keiner Weise entspricht. Wenn die gichtige Prophylaxe so weit ausgedehnt werden soll, daß niemand mehr (auch der Gesunde nicht) Fleisch oder die purinhaltigen Leguminosen genießen soll, so muß der Ernährungshygieniker diese Forderung entschieden zurückweisen.

E. Mayerle (Karlsruhe).

Arthur Kleinert (Düsseldorf), Ein Beitrag zur biologischen Untersuchung von Fleisch- und Wurstwaren. Dissertation. Gießen 1910.

Zur Identifizierung von Pferdefleisch resp. zum Nachweis von Pferdefleisch in Fleischgemischen (Wurstwaren) ist die Präzipitinmethode von größter Bedeutung. Bei der anerkannt größeren Spezifität und Feinheit der Komplementbindungsreaktion hält es Verfasser für durchaus erwünscht, trotz der größeren Kompliziertheit der Methode, die Komplementbindung neben der Präzipitinreaktion auszuführen, zumal es sich beim Nachweis einer Wurstvergiftung um schwerwiegende forensische Entscheidungen handelt. Beim Vorliegen gekochter Wurst ist oft die Anwendung der Präzipitinreaktion unmöglich, während die Komplementbindung noch eine sichere Entscheidung gibt. Der Verwendung der Komplementbindung zum biologischen Nachweis der Fleischidentifizierung und Wurstverfälschung stand bisher die Tatsache im Wege, daß manche Fleisch- resp. Wurstextrakte an sich hämolysehinderndwirken, wodurch die Verwendung der Komplementablenkung illusorisch wird.

In der Dialyse der Fleisch- und Wurstextrakte haben wir eine einfache Methode, um die hämolysehemmenden Stoffe aus diesen Extrakten zu entfernen, so daß sie praktisch für die Komplementbindungsreaktion brauchbar sind. Damit ist es ermöglicht, der so wichtigen, öfters einzig brauchbaren Komplementbindungsreaktion ihre Stellung neben der Präzipitinreaktion auch beim forensischen Nachweis der Wurstverfälschung einzuräumen.

Fritz Loeb (München).

H. Altkaufer (Halle), Experimentelle Untersuchungen über die Verdauung der Zellulose beim Kaninchen. Inaug.-Dissertation. Halle-Wittenberg 1911.

Durch Vorversuche wurde festgestellt, daß das Kaninchen die Kartoffelzellulose gut ausnutzen kann. Weitere Versuche zeigten, daß die Zelluloseverdauung nur innerhalb des mit normalem Inhalt gefüllten und in der Peritonealhöhle in der Kontinuität des Darmes belassenen Kökums und des proximalen Kolonteils vor sich geht.

Fritz Loeb (München).

Lipowski (Bromberg), Die Behandlung der chronischen Obstipation durch Paraffineinläufe. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 50.

Verfasser hat bereits im Juni 1909 Mitteilung über die Behandlung der chronischen Obstipation durch Paraffineinläufe gemacht. Bei der Anwendung dieser Methode ging er von der Voraussetzung aus, daß die Resorptionskraft der Enddarmschleimhaut bei chronisch Obstipierten krankhaft gesteigert ist. Infolge davon nimmt der Inhalt des Enddarms eine feste, klebrige Konsistenz an, wird dadurch einerseits mechanisch schwerer entleert und schädigt andererseits durch die feste Ver-

bindung mit der Darmwand diese schließlich anatomisch und physiologisch. Durch Einspritzung einer warmen Paraffinmischung, die so hergestellt ist, daß ihr Schmelzpunkt etwas höher als bei 37—38° C, der Temperatur des Darmes, liegt, wird folgendes erreicht: Bei der im Darm herrschenden Temperatur nimmt die Mischung Salbencharakter an, lagert sich so der Darmwand an, verhindert dadurch eine zu starke Resorption von Flüssigkeit und schützt gleichzeitig die Darmwand vor der schädigenden Einwirkung der festen Stuhlmassen. Dem Verfasser gelang es mit dieser Methode in Fällen von reiner Obstipation fast ausnahmslos, im Laufe weniger Wochen die Darmentleerung so zu regulieren, daß die täglichen Paraffineinläufe nicht mehr nötig waren. Vor dem Öl hat das Paraffin den Vorzug der absoluten Unzersetzlichkeit. Hergestellt wird die Mischung von der Deutschen Paraffin-Vertriebsgesellschaft, Berlin W., Haberlandstraße.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

Braumüller (Köln), Über toxische Zuckerwirkung nach Eiweißmilchernährung. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Bei der Ernährung mit der Finkelsteinschen „Eiweißmilch" entstand in einigen vom Verfasser beobachteten Fällen eine gefährliche Empfindlichkeit gegen Zucker, so daß Zugabe von 3mal 2 g Nährzucker genügte, einen langsamen, aber unaufhaltsamen Verfall einzuleiten. Im Gegensatz dazu hatte Zusatz von Grieß einen guten Erfolg. Verfasser rät daher entgegen der üblichen Verordnung, auch nach Erreichung von 200 g Eiweißmilch pro Kilo Körpergewicht mit der Zugabe von Zucker möglichst lange zu zögern, aber ev. schon in den allerersten Tagen der Eiweißmilch-Ernährung Grieß langsam steigend zuzusetzen.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

Ed. Koll (Barmen), Chronische Darmstörungen und Knochenerkrankung. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1910. Heft 5 und 6.

Koll beschreibt ein bis dahin nicht beobachtetes Krankheitsbild: Vier Fälle jahrelang dauernder schwerer Darmstörungen mit foetiden Diarrhöen, bei denen progrediente Vegetationsstörungen der Knochen auftraten, die sich teils in Störungen der epiphysären Knochenentwicklung, teils in hypoplastischen Prozessen, teils in Erweichungs- und Einschmelzungserscheinungen äußerten. Der Charakter der Stuhlentleerungen war bei allen Patienten derselbe. Es handelte sich ausschließlich um Störungen der Fettaufsaugung und hochgradige Eiweißfäulnis. Sichere Anzeichen für Beteiligung der Bauchspeicheldrüse fehlten. Bei zwei Patienten vermochte erfolgreiche Behandlung der Darmerkrankung unter langdauernder Ausschaltung der Fleischkost die Progredienz der Knochenerkrankung zum Stillstand zu bringen, und zwar setzte die Besserung der Knochenerkrankung ein mit dem Verschwinden der Zeichen der Eiweißzersetzung, während die Störung der Fettaufsaugung noch längere Zeit fortdauerte. Bei einer Patientin stellten sich, als sie nach 1 Jahr wieder mit Fleischnahrung begann, wiederum Schmerzen in den Extremitäten ein. Koll ist nach alledem geneigt anzunehmen, daß es sich um eine toxische Einwirkung der Produkte der bakteriellen Eiweißzersetzung im Darm gehandelt hat, die sowohl die Störung des Allgemeinbefindens, wie namentlich auch die Knochenerkrankung verursacht hat. Das von Koll beobachtete Knochenkrankheitsbild war nur in zwei Fällen rein und unzweideutig, während es in den beiden anderen eine Mischung von Bestandteilen mehrerer Krankheitstypen zeigte. (Rachitis bzw. Osteomalacie, Akromegalie, Osteoarthropathie, deformierende Ostitis).

Römheld (Hornegg a. N.).

Schleisiek (Sülzhayn), Die Bedeutung der Appetitlosigkeit bei Lungenkranken und ihre Behandlung. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 16. Heft 5.

Die Appetitlosigkeit bei Lungenkranken beruht entweder auf Störungen im Chemismus des Magens oder auf der Resorption von Toxinen. Sie ist aber auch sehr häufig das Zeichen einer latenten tuberkulösen Blinddarmentzündung. Die Diagnose kann eventuell durch Tuberkulineinspritzung gesichert werden, die zu einer Lokalreaktion führt.. Die Behandlung ist am besten eine operative, da die Appendixtuberkulose selten spontan heilt.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

H. Grau (Ronsdorf), Über die Einwirkung von eiweißartigen und Eiweißkörpern auf die Gerinnbarkeit des Blutes. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 101. Heft 1 u. 2.

Grau hat seine früheren Untersuchungen über die Wirkung von Gelatine auf die Blutgerinnung fortgesetzt. Die Methodik der Gerinnungsbestimmung des Blutes ist durch die Verwendung der feuchten Kammer mit kon-



stanter Temperatur verbessert worden, mit der besonders Morawitz einigermaßen einwandfreie Resultate bekam. Grau verwandte die Bürkersche Methodik, bei der bekanntlich ein Blutstropfen, in einem Tropfen destillierten Wassers aufgefangen, bei konstanter Temperatur gehalten wird. Die Fehler der Methodik und ihre Vermeidung werden des genaueren gewürdigt.

Die Untersuchungen selbst ergaben zunächst an einigen Fiebernden, daß, wie schon öfters behauptet wurde, das Blut im Fieber tatsächlich eine physikalisch bedingte, etwas erhöhte Neigung zur Gerinnung hat. Im übrigen ist anzunehmen, daß mit der Gelatinereaktion biologische Änderungen verknüpft sind. Da wir diese Reaktionserscheinungen als ein Abwehrphänomen des Organismus gegen die Einführung artfremder eiweißähnlicher Substanzen auffassen müssen, so ist damit die Annahme gegeben, die Gerinnungsänderung mit dieser Antieiweißreaktion zu verknüpfen. In ähnlicher Weise rief nach den Untersuchungen von Grau über die Tuberkulinreaktion die Einspritzung von Bakterieneiweiß im Körper eine ähnliche Gerinnungsänderung hervor, wie es die Einführung der eiweißartigen Gelatine tut. Das gemeinsame Merkmal, die gemeinsame Bedingung der Wirkung ist bei beiden Stoffen eine gewisse Reaktion, die im Organismus durch die Injektion hervorgerufen wird. Es zeigte sich ferner, daß auch die Zufuhr von Gelatine, ebenso wie von einem anderen Eiweißkörper (Plasmon) auf dem Wege der Verdauung zu einem typischen Gerinnungseffekt führte, wenn die Stoffe in genügender Menge verwandt wurden. Nach Ansicht des Verfassers geht die Gerinnungsänderung zweifellos mit den Erscheinungen parallel, die als die Reaktion des Körpers auf die Zufuhr eines artfremden eiweißartigen Körpers aufzufassen sind.

In gleicher Weise geht auch die Gerinnungsänderung nach der Tuberkulininjektion mit den Überempfindlichkeitserscheinungen Hand in Hand. Wenn auch die Gelatine nicht in dem Maße wie bei anderen Eiweißkörpern die Erscheinungen der Anaphylaxie zu befürchten sind, so sieht man bei Tuberkulösen häufig eine erhebliche Temperatursteigerung. Im übrigen würde die Anwendungsweise der Gelatine in erster Linie eine prophylaktische sein. Das gilt, nachdem eine akute Blutung stattgefunden hat, besonders bezüglich der Gefahr weiterer Blutungen.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Karl Sudhoff (Aachen), Aus dem antiken Badewesen. II. Weitere medizinisch-archäologische Untersuchungen. Mit 30 Abbildungen. Berlin 1910. Allgemeine mediz. Verlagsanstalt.

Das vorliegende Heft schildert die Funde von Waschräumen und Badezimmern der älteren griechischen Zeit. Eine Reihe guter Abbildungen erläutern die Darstellungen, die sich auf Wannenbäder, Teilbäder und namentlich auf Übergießungen beziehen. Am meisten wird wohl den modernen Hydrotherapeuten das Bild einer Frühterrakotte aus der ältesten Epoche interessieren, die in primitiver Technik, aber doch deutlich, genau die Ausführung eines Halbbades (Übergießung in einer niedrigen Wanne von vorne her) darstellt. Nihil novi sub luna!

A. Laqueur (Berlin).

Th. Escherich (Prag), Die Bedeutung der Adriabäder für die Hygiene des Spielalters der Kinder. Zentralblatt für Thalassotherapie 3. Jahrgang. Nr. 1.

Für das Spielalter der Kinder, d. h. das Alter von 2—6 Jahren, empfiehlt Verfasser besonders die Adriabäder — namentlich Rimini, die Küste am Lido und die Insel Grado. Die Ost- und Nordseebäder hält er für nicht so geeignet, und zwar aus folgenden Gründen: Der Temperaturunterschied der nördlichen und südlichen Bäder betrage im Sommer 24—16 = 8°. Die Temperatur des Wassers der Adria schwanke zwischen 20 und 31°, die der Nord- und Ostsee zwischen 12 und 20°. Die Sonnenscheindauer betrage im Sommer in Triest 61,3 %, in Wyk nur 44,6 % der möglichen. Und schließlich sei der Windschutz an der Adria durch die umliegenden Gebirge ein größerer. Infolgedessen könnten die Kinder an der Adria fast den ganzen Tag im Strandkostüm im Sande spielen und eventuell baden.

Es ist zweifellos zuzugeben, daß die Treibhauspflege an den südlichen Meeren für sehr schwache rachitische Kinder von großem Nutzen ist. Ob sie sich aber mit der nachhaltig tonisierenden Wirkung der nördlichen Meere vergleichen läßt, scheint mir fraglich. Die Äußerung des Verfassers, daß von denselben die Kinder oft zurückkehrten, ohne ein einziges Bad genommen zu haben, beruht offenbar auf einem Mißverständnis. Denn Kinder von 2 bis 6 Jahren pflegen an der Nordsee wenigstens in der Regel überhaupt nicht zu baden und trotzdem den größtmöglichsten Kurerfolg davon



zu tragen. Was jedoch leider noch immer zu wenig beachtet wird, ist, daß solchen Kindern schon die klimatische Kur methodisch geregelt werden muß, und daß hierzu nur der ortsansässige Badearzt imstande ist.

Ide (Amrum).

F. Wolff (Reiboldsgrün), Über den Einfluß des Klimas auf den Verlauf der Lungentuberkulose. Klinisch-therapeut. Wochenschrift 1911. Nr. 5.

Verfasser fordert vor allem für die Behandlung mit Höhenklima herzgesunde Menschen und warnt davor Anämische in die Höhenluft zu senden, und zwar aus folgenden Gründen: Die Luftverdünnung erzeugt Lufthunger, dieser beschleunigt zunächst die Atmung, die dann im Laufe der ersten Wochen wieder ruhiger, aber auch tiefer wird. Inzwischen bildet sich eine wegen des Lufthungers vergrößerte Atemfläche durch rasche Neubildung und Zerstörung der roten Blutkörperchen. Diese Periode der Akklimatisation stellt daher an den menschlichen Organismus die größten Ansprüche, denen Anämische oder gar Herzkranke gar nicht gewachsen sind. Es folgt nun die zweite Periode, die den Kranken weniger angreift, seiner Gesundheit aber auch wenig förderlich ist, indem die Anregung des Stoffwechsels, die Blutbildung und der Einfluß auf Atmung fortfallen. Autor plädiert daher für die Behandlung der Tuberkulose in Sanatorien des Mittelgebirges oder der Ebene.

Roubitschek (Karlsbad).

A. v. Borosini (München), Wärmekompresse zur Erzeugung von Hyperämie. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 4.

Die Wandungen von Wärmekompressen (Wärmeflaschen, Termophoren) ließ Verfasser mit warzenförmigen, in Intervallen nebeneinander stehender Höcker versehen. Hierdurch wird zwischen Haut und Kompresse eine Luftschicht eingeschaltet, und es wird dadurch erreicht, daß der Körper einen viel höheren Hitzegrad erträgt. v. Rutkowski (Berlin).

Christen (Bern), Über Inhalationstherapie. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 50.

Verfasser gibt einen kleinen, handlichen und billigen Apparat zur Inhalationstherapie an, der allen Anforderungen, die man an einen solchen Apparat stellen muß, entspricht. Er besteht aus einem Erlenmeyerkolben mit doppelt durchbohrtem Korken, durch den das zweckmäßig abgebogene Mundrohr und ein Becherrohr hindurchgeht; das letztere nimmt in der becherförmigen Erweiterung einen kleinen Schwamm auf, der mit einigen Tropfen des zur Inhalation gelangenden flüchtigen Medikamentes beschickt wird. Der theoretisch wohlbegründete und von dem Verfasser über 2 Jahre lang in der Praxis erprobte Apparat wird von der Firma Hausmann A.-G., St. Gallen (Schweiz) hergestellt und verkauft.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Müller (Schöneberg), Zur Behandlung der Knieversteifung. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Verfasser beschreibt ein von Kausch angegebenes Verfahren zur Behandlung der Knieversteifung. Es besteht in:

1. Mobilisation des Knies in tiefer Narkose;
2. Fixation in extremer Flexionsstellung für 24 Stunden;
3. tagsüber Suspension des Knies, so daß der Unterschenkel der Schwere nach frei herabhängt;
4. nachtsüber wird das Bein frei im Bett liegen gelassen und gerät dadurch von selbst in Streckstellung.

In einfacheren Fällen übt der Patient selbst folgende passive Bewegung: Eine durch die Kniekehle gelegte Schlinge wird mittelst eines Strickes über eine senkrecht darüber befindliche Rolle oder Querstange geführt. Am Ende des Strickes befindet sich ein Handgriff, den der Patient mit beiden Händen erfaßt; durch Ziehen an ihm hebt er das Knie; die Ferse schleift auf der Unterlage, bei Nachlassen des Zuges streckt sich das Bein wieder.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

H. Geselschap (Groningen), Über die Behandlung der serösen Pleuritis mit Lufteinblasung. Therapie der Gegenwart 1910. Nr. 9.

Geselschap empfiehlt, wie schon früher Parker, Potain u. a., bei der Punktion eines Pleuraexsudates die abgelassene Flüssigkeit durch Einblasung von Luft zu ersetzen. Die Vorteile dieses Verfahrens sind:

a) Den unangenehmen, bei der gewöhnlichen Punktion nicht selten eintretenden Zufällen, wie Brustschmerz, Lungenverletzung, Kollaps, wird vorgebeugt.



b) Man kann mehr als $1^1/_2$ l, ev. die ganze Flüssigkeit entleeren.
c) Die Dauer der Krankheit wird abgekürzt.
d) Man kann frühzeitig punktieren.
e) Bei Lungentuberkulose auf derselben Seite ist eine ungünstige Beeinflussung des primären Leidens nicht zu befürchten.

Die Verwendung von reinem Stickstoff, durch die das Verfahren kompliziert wird, ist im allgemeinen unnötig. Unliebsame Zwischenfälle („Pleuraeklampsie") lassen sich bei genügender Vorsicht vermeiden.

K. Kroner (Berlin).

Kelling (Dresden), Über mechanische Methoden zur Stillung gefährlicher Magen- und Darmblutungen. Münchener medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 51.

In manchen Fällen ist eine direkte Kompression des Magens möglich, namentlich wenn stärkere Gastroptose besteht. Blutungen aus der Kardia vermag man durch einen Tamponverschluß zum Stehen zu bringen, der durch Einführung eines dünnen Magenschlauches mit aufgesetzter Gummiblase, ev. einem Fingerlinge erzielt wird. Ein einfaches und harmloses Verfahren ist die Aufblähung der Dickdarms vom Rektum aus, das in drei Fällen guten Erfolg hatte. Es ist weniger gefährlich, als die Einblasung von Sauerstoff in die Bauchhöhle mittelst eines Trokars, die der Verfasser gleichfalls einige Male ausgeführt hat.

Naumann (Meran-Reinerz).

Schlimpert und Schneider (Freiburg i. Br.), Sakralanästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Auf Grund ihrer Erfahrungen an 155 Fällen empfehlen die Verfasser die Sakralanästhesie in der von Groß und Läwen angegebenen Form zur Verwendung in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Indessen raten sie wegen der Schwierigkeit der Technik bei sehr dicken Personen von der Anwendung der Sakralanästhesie abzusehen. Nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen ist sie mit keiner Schädigung der Patienten und, rechte Technik vorausgesetzt, mit keiner bemerkenswerten Nachwirkung verbunden. Die Verfasser empfehlen die Anwendung der Methode bei Prolapsoperationen, bei Dammplastiken, Hämorrhoidaloperationen und anderen Eingriffen an den äußereren Geschlechtsteilen und am Dammaftergebiet; ferner bei denjenigen geburtshilflichen Operationen, die im Bereiche der vom Plexus sacralis versorgten Organe ausgeführt werden, also Forzeps, Dammnähte usw. Schließlich empfehlen sie die Sakralanästhesie in Verbindung mit dem Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf, um bei sensiblen Patienten eine sofort eintretende und über die ganze Geburt sich erstreckende Geburtsanalgesie bzw. -amnesie zu erzielen.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

Ziegner (Berlin), Über Chloroform-Sauerstoffnarkose. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Aus den Tierversuchen des Verfassers ergibt sich, daß die Sauerstoffzufuhr bei der Chloroformnarkose keinen einzigen Vorteil gegenüber der Luftzufuhr bringt: Der klinische Verlauf der Narkose zeigt bezüglich Atemfrequenz und sonstigen Verhaltens des Tieres dasselbe Bild bei Sauerstoff-, wie bei Luftzufuhr. Es können sogar geringe Kohlensäure-Beimengungen mehr Vorteile bieten als die Sauerstoffzufuhr, indem die Narkose früher eintritt, und das Erwachen aus derselben früher erfolgt.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

J. Moldovan (Wien), Über die Wirkung intravaskulärer Injektionen frischen, defibrinierten Blutes und ihre Beziehungen zur Frage der Transfusion. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 52.

Auf Grund eigener Tierversuche kommt Verfasser zu folgenden theoretisch ebenso interessanten, wie praktisch wichtigen Ergebnissen:

Die intravenöse Injektion frischen, defibrinierten Blutes vermag bei Tieren derselben oder einer anderen Art sofortigen Tod unter anaphylaxieähnlichen Erscheinungen hervorzurufen. Die Todesursache ist eine intrakardiale resp. intravaskuläre Blutgerinnung. Vorbehandlung mit Hirudin wirkt antagonistisch. Dieselbe Wirkung wie frisches defibriniertes Blut haben unter bestimmten Verhältnissen frisches Serum oder serumfreie, frische Erythrozyten. Die gerinnungserregende Wirkung ist labil und verschwindet nach etwa $^1/_2$ Stunde. Die Transfusion defibrinierten, homologen Blutes ist, zu kurze Zeit nach der Blutentnahme ausgeführt, als ein gefährlicher Eingriff zu bezeichnen.

W. Alexander (Berlin).



D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Schwenter (Bern), Eine neue Methode der Röntgenbestrahlung. Münchener medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 50.

Ein von Dessauer angegebenes neues Röntgen-Instrumentarium (Mediz. Klinik 1910. Nr. 8) erlaubt, in möglichst kurzer Zeit eine möglichst hohe Dosis therapeutischer Strahlung zu erzeugen unter bedeutender Schonung der Röntgenröhre. Das betr. Verfahren löst diese Aufgabe durch die Ermöglichung starker Einzelschläge, die langsam aufeinanderfolgen, wobei die Länge der Pausen je nach Bedürfnis reguliert werden kann.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

H. Schiller und P. S. O'Donnell (Chicago), Induzierte Radioaktivität durch Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen Bd. 16. Heft 4.

Die Versuche der Verfasser ergaben, daß Glyzerinlösungen, Chininlösungen, Chinin-Glyzerinlösungen, Barium platinum cyanin in Glyzerin-Chininlösung suspendiert, durch Röntgenstrahlen radioaktiv wurden, und daß diese Aktivität 30 Stunden anhielt und dann ähnlich der durch Radium erzeugten Aktivität langsam abklang. v. Rutkowski (Berlin).

J. K. A. Wertheim-Salomonson (Amsterdam), Milliampèremeter und Röntgenlicht. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen Bd. 16. Heft 4.

Nach den Untersuchungen des Verfassers ist das Milliampèremeter als Dosierungsmittel nur mit Vorsicht zu verwenden. Denn nur in bestimmten Fällen, wo ein und derselbe Apparat mit nur wenig ändernder Unterbrechungszahl gebraucht wird, liefert dasselbe gute Angaben, die bei der Dosierung ohne weiteres gebraucht werden dürfen, wenn die Stromstärken innerhalb der Grenzen von 1—3 oder 2—5 Milliampère liegen. v. Rutkowski (Berlin).

H. Merkel, Das Klinoskop, ein neues Universal-Untersuchungsgerät. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 16. Heft 4.

Das nach Angabe des Verfassers von den Veifa-Werken (Frankfurt - Aschaffenburg) hergestellte Klinoskop soll als Universalinstrument alle Apparate in sich vereinigen, die man zu Röntgenzwecken braucht.

Die Grundplatte ist um eine horizontale Achse drehbar, so daß der Apparat auch als Aufnahmetisch benutzt werden kann. Alle Hilfsapparate wie Schirm, Blendenkasten usw. sind am Klinoskop praktisch und handlich angebracht. Der Apparat gewährt eine große Platzersparnis. v. Rutkowski (Berlin).

K. Hoffmann (Heidelberg), Röntgenologische Größenbestimmung des Magens. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 16. Heft 4.

Da in vielen Fällen die Wismutfüllung nicht ausreicht, um den ganzen Magen zur Entfaltung zu bringen, und somit nicht ein richtiges Bild von der Größe des Magens gibt, zieht Verfasser die Aufblähungsmethode vor. Jedenfalls würde es gut sein, in allen unklaren Fällen sämtliche Methoden ev. mit entsprechenden Modifikationen zur Größenbestimmung des Magens zur Anwendung zu bringen.

v. Rutkowski (Berlin).

Müller (Glogau), Ein neuer Röntgen-Aufnahmeapparat. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 16. Heft 2.

Der vom Verfasser angegebene, von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall gelieferte Apparat (Preis: 450 M.) eignet sich besonders für Feldzwecke, weil er einfach und solide konstruiert ist, wenig Raum beansprucht und leicht verpackt werden kann. Ein besonderer Aufnahmetisch, sowie ein Bodenstativ kommt nicht in Anwendung. Eine Kompressionsblende ist direkt am Blendenkasten befestigt. Auch die üblichen Ansätze für therapeutische Zwecke lassen sich leicht an die Blende anbringen. Ein besonderer Vorteil besteht darin, daß der Apparat nur so vielen Strahlen Austritt gewährt, um eine Platte von der auf der Blende eingestellten Größe zu belichten.

v. Rutkowski (Berlin).

Metzner und Schnée, Über Röntgen-Blitzaufnahmen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1910. Heft 3.

Die Autoren weisen auf die Wichtigkeit der Röntgen-Blitzaufnahmen für diagnostische Zwecke hin und präzisieren in wenigen kurzen Sätzen die Bedingungen, die ein zu diesen Zwecken dienender Apparat erfüllen muß. Nach Erprobung der verschiedensten Systeme arbeiten sie nunmehr ausschließlich mit dem Rotax-Blitz-Röntgeninstrumentarium und sind mit den erzielten Erfolgen überaus zufrieden. Der Rotax-Unterbrecher wird ebenso wie der Rotax-Intensiv-Funkeninduktor und der Rotax-Moment- und Blitzschalter genau beschrieben und darauf in



Form einer Gebrauchsanweisung der ganze Vorgang bei einer Blitzaufnahme mit dieser Apparatur erklärt. Als Verstärkungsschirm benutzten die Verfasser die sogenannte Rotax-Folie. Zwei dieser instruktiven Mitteilung beigegebene, in ca. $^1/_{100}$ Sekunde hergestellte verkleinerte Blitzaufnahmen liefern durch die Schärfe ihrer Zeichnung und ihren Detailreichtum den besten Beweis für die Leistungsfähigkeit des besprochenen Verfahrens.

A. Schnée (Berlin).

A. Köhler (Wiesbaden), Die nächsten Ziele der Röntgentechnik. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 51.

Wenn es gelingt, einen 15- bis 20maligen Filmwechsel in der Sekunde zustande zu bringen, dann kann man etwa drei Herzpulsationen, eine In- und Exspiration, einen Schluckakt, Stimme und Sprache, Gelenkbewegungen und zur Not eine peristaltische Welle des Magens Röntgo-kinematographisch aufnehmen; mehr dürfen wir vorläufig nicht erwarten.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

F. Gudzent (Berlin), Über den gegenwärtigen Stand der Radium-Emanations-Therapie. Therapie der Gegenwart 1910. Heft 12.

Die in den Körper aufgenommene Emanation verläßt ihn nach wenigen Minuten fast restlos, besonders durch die Ausatmungsluft. Die spezifische Einwirkung beruht auf einer Beeinflussung der Körperfermente, ferner wird bei der Gicht das Mononatriumurat gelöst und zerstört. Von den bisher angewendeten Applikationen ist die Bäderform unzweckmäßig, da durch die Haut hindurch keine Aufnahme stattfindet. Bei der Darreichung per os wird die Emanation zu rasch ausgeschieden. Die zweckmäßigste Form ist die Inhalation in besonders dazu hergerichteten Räumen, in denen der Patient mindestens zwei Stunden verweilen muß. Die Anwendung von radioaktiven Kompressen ist nur bei ganz umschriebenen Affektionen anzuraten. Besser ist in diesen Fällen die Injektion von Radiumsalzen in die Umgebung der erkrankten Körperteile. Verwendet werden hier lösliche und unlösliche Salze (Radiogenol), die in 2 ccm ca. 1000 Mache-Einheiten enthalten. Die Indikationen sind besonders chronischer Gelenk- und Muskelrheumatismus, lanzierende Schmerzen bei Tabes, Neuralgien, Gicht und harnsaure Diathese. Nur bei schweren arthritischen Veränderungen ist von einer Emanationskur abzusehen, da die etwaigen Reaktionen hier zu einer Verschlimmerung führen können, während sie im übrigen, wenn auch nicht in allen Fällen, mit einiger Sicherheit einen guten Erfolg erwarten läßt.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

P. Mesernitzky (Petersburg) und J. Kemen (Kreuznach), Über Purinstoffwechsel bei Gichtkranken unter Radium-Emanationsbehandlung. Therapie der Gegenwart 1910. Nr. 11.

Nach einer Vorperiode von 4—7 Tagen bei purinfreier Kost erhielten die Patienten in steigender Dosis 100—400 Mache-Einheiten Emanationswasser. Bei harnsaurer Diathese erfolgte hierdurch vermehrte Ausscheidung von Purinkörpern im Urin. Die wirksame Minimaldosis wurde bei 50—100 Mache-Einheiten gefunden, die deutlich wirksame Dosis bei 100 bis 400 Einheiten. Die Wirkung der Emanationsbäder (ca. 10 000 Einheiten) ist schwächer als die der Trinkkur. Am besten bewährt sich die Kombination der Emanationskur mit purinfreier Kost.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Salzmann (Reiboldsgrün), Die Anwendung des Radiums bei tuberkulösen Erkrankungen. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 16. Heft 3.

Verwendet wurden radioaktive Kompressen. Zur Behandlung kamen hauptsächlich schwere tuberkulöse Lungenerkrankungen, die sich gegen jede physikalisch-diätetische und medikamentöse Behandlung refraktär verhalten hatten, ferner Pleuritiden und schmerzhafte, tuberkulöse Darmerkrankungen. Die Patienten bekamen die Kompressen unter einer Kreuzbinde ohne Angabe des Inhalts, um eine Suggestion auszuschließen. Verfasser beobachtete nun stets eine schmerzstillende Wirkung, ferner auch einen Einfluß auf die Aufsaugung seröser Exsudate, eine Anregung des Stoffwechsels, die sich in einer Zunahme des Körpergewichts zeigte, und ein vermehrtes Schlafbedürfnis. Eine unmittelbare Einwirkung auf den Prozeß selber konnte indessen nicht sicher festgestellt werden. Salzmann empfiehlt außerdem die Anwendung von emanationshaltigem Eisenwasser, da, wie er glaubt, durch die Emanation die Aufnahmefähigkeit der Körperzellen für Eisen gesteigert wird.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).



J. Weinberg, Zur Radiumtherapie des Naevus vasculosus. Dissertation. Zürich 1910.

Nach den an der Universitätsklinik für physikalische Heilmethoden in Zürich (Abteilung für Radiumtherapie: Prof. E. Sommer) gewonnenen Erfahrungen besitzen wir im Radium ein Mittel zur erfolgreichen Behandlung der oberflächlichen und eventuell auch tiefer liegenden Naevi. Diese Behandlungsweise ist schmerzlos, die Reaktion bei richtiger Dosierung eine gleichmäßige und der Erfolg dauernd.

Fritz Loeb (München).

F. Hirz (Arco), Über Injektionen mit natürlichem radioaktivem Thermalwasser direkt an der Quelle. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 2.

Hirz hat in sechs Fällen und zwar in je zwei Fällen typischer chronischer Gicht, Anämie und Neurasthenie durch längere Zeit Injektionen von 0,5—2 ccm der Akratotherme in Brennerbad anfangs in Intervallen von 2—3 Tagen, später täglich vorgenommen und dadurch scheinbar gute Resultate erzielt. Da jedoch nebenbei noch Bäder, Inhalationen, Umschläge usw. gebraucht wurden, sind die Erfolge nicht einwandfrei. Auch ist die Zahl der behandelten Fälle eine zu geringe. Interessant ist es jedoch, daß frühere Kuren ohne Injektionen erfolglos waren.

A. Schnée (Berlin).

Gerhard Jahr (Berlin), Die elektrisch heizbaren Binden und Kompressen „Bedaf". Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 51.

Mit feinen isolierten Kupferdrähten versehene Wollebinden und Kompressen sind an ihren Enden mit Leitungsschnüren versehen, an welchen sich Stecher befinden. Diese werden an einen den elektrischen Strom regulierenden verstellbaren Widerstand angeschlossen. Die dem Körper in einfacher Lage und ohne sonstige Bedeckung angelegte Bedaf-Binde oder Kompresse läßt sich schnell und in erträglicher Weise auf 75—80° C erwärmen. Zur Applikation feuchter Wärme kommt mit Billroth-Battist bedecktes feuchtes Tuch unter der Bedaf-Binde zu liegen. Außer verschiedenen, die Temperatur regelnden Vorstandwiderständen ist auch ein für die Binden und Kompressen geeigneter Sterilisierapparat konstruiert worden, damit diese in einfacher Weise mittelst des elektrischen Stromes sterilisiert werden können.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

N. W. Brühl (Petersburg), Die Thermopenetration in der Gynäkologie. Russki Wratsch 1910. Nr. 52.

Ein großer Vorzug ist namentlich in der Möglichkeit, die Wirkung des Mittels in beliebig kleine, genau lokalisierte Bezirke verlegen zu können, gegeben. Für die Behandlung von Verwachsungen, bei Peri- und Parametritis und Salpingo-Oophoritis leistet die Thermopenetration große Dienste, ebenso als lange nachwirkendes, schmerzstillendes Mittel. Gonorrhöische Prozesse bilden selbst im subakuten Stadium keine Kontraindikation für die Anwendung der Thermopenetration. Die Erfahrungen über die Wirkung der Diathermie auf den graviden Uterus sind noch zu gering, um daraus einwandfreie Schlüsse ziehen zu können.

Schleß (Marienbad).

F. Nagelschmidt (Berlin), Über die klinische Bedeutung der Diathermie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 1.

Es ist stets von Interesse, eine Publikation Nagelschmidts zu lesen, um so mehr, wenn es sich wie in diesem Falle um ein Gebiet handelt, zu dessen Entwicklung er persönlich soviel beigetragen hat. Bereits auf dem 82. Kongreß deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg i. Pr. 1910 hatte er in einem Vortrag „Über Diathermie und Hochfrequenz" viel neues mitzuteilen gewußt und durch seine Demonstrationen des dazu benutzten Apparates wie auch durch Vornahme einer Krebsoperation mit demselben lebhaftes Interesse erweckt. Wenn er uns nunmehr über dieses wichtige Thema weitere Mitteilungen macht, müssen wir demselben mit größter Aufmerksamkeit folgen.

Bei der Applikation von Hochfrequenzströmen treten bei genügender Intensität stets Wärmeerscheinungen auf. Es handelt sich also auch hier um Diathermiewirkungen, die den größten Teil der Heileffekte bedingen. Bei der seit 20 Jahren zur Anwendung gelangenden d'Arsonvalisation trat dieses Faktum jedoch nur rudimentär in die Erscheinung. Wie überall in der Medizin spielt auch hier die Dosis die größte Rolle. Minimaldosen sind nur in wenigen Fällen ausreichend. Daraus erklärt sich auch die Divergenz der Anschauungen bezüglich des therapeutischen Wertes dieser Methode, zumal mit den verschiedensten Apparaten gearbeitet wird.

Die d'Arsonvalischen Ströme sind aber keineswegs identisch mit den von Diathermie-



apparaten gelieferten. Im ersteren Falle handelt es sich um Ströme von hoher Spannung, hoher Frequenz und geringer Intensität, im letzteren dagegen nur um Spannungen von ca. 200 bis 800 Volt, dagegen von einer Stromstärke von ca. 2—3 Ampère. Gerade diese hohe Ampèrezahl ist für die Therapie von größter Wichtigkeit. Dem Autor haben sich zur d'Arsonvalisation die Apparate der Firma Sanitas, zur Diathermierung die nach seinen Angaben von Siemens & Halske konstruierten Apparate bewährt. Sowohl im Solenoid- wie im Kondensatorbett bei direkter Anwendung der von letzteren gelieferten Ströme lassen sich erhebliche Wärmewirkungen nachweisen, die bei Benutzung chirurgischer Elektroden zur Hitzekoagulation, ja sogar zur Verkohlung der Gewebe führen. Diese Ströme sind aber auch beliebig dosierbar und exakt lokalisierbar, sie rufen keine Elektrolyse, keine motorischen oder sensiblen Reize hervor. Der Hautwiderstand spielt als Übergangswiderstand für diese Ströme keine Rolle, und auch die Gewebestruktur ist für die Leitfähigkeit derselben nur von geringer Bedeutung.

Die klinischen Applikationsmethoden umfassen zwei Hauptgruppen: Gewebszerstörung durch Koagulation, Erhöhung der Funktion und Vitalität der Gewebe durch leichte Erwärmung. Erstere erstrecken sich auf chirurgische Anwendung und werden vom Autor bezüglich ihrer besonderen Vorzüge gegenüber anderen Operationsmethoden näher beschrieben, letztere gelangen in der inneren Medizin besonders vorteilhaft zur Anwendung, da durch Wärmezufuhr sekundär eine Vermehrung des Stoffwechsels, Beschleunigung der fermentativen Vorgänge, mithin Erhöhung der Funktionen eintritt. Dazu gesellen sich lokale arterielle Hyperämien. Es kommt infolgedessen zu erhöhten Sekretionen drüsiger Organe, Einwirkungen auf die Zirkulation (Erniedrigung des Blutdruckes, leichte Erhöhung der Pulsamplitude usw.). Hervorzuheben wäre ferner die günstige Beeinflussung von Herz- und Nierenaffektionen, sowie die schmerzlindernde und antiphlogistische Wirkung. Der Verfasser hat auch mehrere Fälle von Asthma bronchiale und nervosum erfolgreich diathermiert.

Die beliebige Dosierung und Lokalisation der Wärme im Organismus stellt also eine wichtige Forschungs- und wirksame Behandlungsmethode dar. A. Schnée (Berlin).

Augustus A. Eshner (Philadelphia), The treatment of aneurysm of the aorta by introduction of wire and the passage of a galvanic current. The american journal of the medical sciences 1910. Oktober.

Nach Darstellung der „Geschichte“ dieser Behandlungsweise geht Verfasser auf die Technik näher ein: er führt eine Hohlnadel aus Gold, Silber oder Platin in den Aneurysmensack ein und schiebt 10 bis 20 Fuß Gold- oder Silberdraht nach, unter Vermeidung der Verletzung der Hinterwand des Sackes; manchmal muß eine zweite und dritte Nadel zu Hilfe genommen werden. Das bzw. die Drahtenden werden dann mit dem + Pole einer galvanischen Batterie verbunden und der Strom in Stärke von 60—80—100 Milliampères hindurchgeschickt, 1 bis $1^1/_2$ Stunden lang und allmählich wieder abgeschwächt.

Der Aufsatz enthält eine tabellarische Zusammenstellung von 38 Fällen, anscheinend ausschließlich amerikanischer Herkunft. Die Statistik ist nicht ermutigend. Wenn Eshner gleichwohl sagt, die Drahtelektrolyse sei bei der Mehrzahl dieser Kranken mit befriedigenden Erfolgen angewandt worden, so kann man dies wohl nur so verstehen, daß er meint, die Unglücklichen wären ohne die „Operation“ vielleicht einige Wochen oder Monate eher gestorben. Röntgenbilder fehlen.

R. Bloch (Koblenz).

E. Serum- und Organotherapie.

Ruppel (Höchst), Über die Immunisierung von Tieren gegen Tuberkulose. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Spezifische Tuberkulose-Immunsera, welche komplementbindende und das Tuberkulin entgiftende, bakteriotrope und bakteriolytische, agglutinierende und präzipitierende Eigenschaften besitzen, verhindern bei Meerschweinchen tuberkulöse Infektionen und heilen bereits bestehende tuberkulöse Erkrankungen. Diese Tuberkulosesera entgiften die mit ihnen abgetöteten Tuberkelbazillen vollkommen und beladen diese mit den spezifischen Immunstoffen. Mit Emulsionen dieser „sensibilisierten“ Tuberkelbazillen lassen sich tuberkulös infizierte Meerschweicnhen heilen und bei ihnen therapeutische Resultate erzielen, wie sie auch nur annähernd nicht mit den anderen Tuberkulinpräparaten zu erreichen sind. Die Emulsion sensibilisierter Tuberkelbazillen findet unter der Bezeichnung Tuberkulose-Sero-Vakzin be-



reits eine ziemlich ausgedehnte Anwendung zur Therapie der Tuberkulose.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

A. Wolff-Eisner (Berlin), Über entgiftete Tuberkuline. II. Das Endotin (genannt Tuberculinum purum). Berliner klinische Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Verfasser hat das von Gabrilowitch empfohlene Endotin nachgeprüft und kommt zu dem Resultat, daß es vor dem gewöhnlichen Tuberkulin keine Vorzüge hat, dazu noch wesentlich teuerer ist. Seine physiologischen Wirkungen unterscheiden sich von denen des Tuberkulins in keiner Weise, es treten ebenso Herd- und Fieberreaktionen auf, sogar bei vorsichtigster Dosierung der Anwendung. Man kann deshalb das Mittel nicht als ein verbessertes oder gar entgiftetes Tuberkulin bezeichnen. Die Frage der Tuberkulinbehandlung beruht überhaupt nicht auf der Wahl des Mittels, sondern auf der vorsichtigen Dosierung. Diese Gesichtspunkte sind zur Beurteilung aller sogenannten entgifteten Tuberkulinpräparate heranzuziehen. Römheld (Hornegg a. N.).

Penzoldt (Erlangen), Über den Krankheitsverlauf bei vor 19 Jahren mit Tuberkulin behandelten Lungentuberkulösen (nebst Bemerkungen über die Indikationen zur spezifischen Behandlung). Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 100. Heft 1 und 2.

Penzoldt veröffentlicht in der vorliegenden Abhandlung die Krankengeschichten von zehn Patienten (darunter seine eigene), die er vor 19 Jahren durch mehrere Monate mit Tuberkulin behandelt hatte. Der Verlauf war in allen Fällen bis jetzt ein günstiger. Ohne auszuschließen, daß dieser Verlauf ein durch die guten Lebensverhältnisse der Kranken begünstigter Zufall war, hält er es doch für wahrscheinlich, daß hier eine dauernd heilsame Einwirkung der Tuberkulinkur vorliegt. Die Methode der Anwendung war die jetzt allgemein bevorzugte milde Form unter möglichster Vermeidung der Reaktionen.

Verfasser empfiehlt zur Erzielung einer sicheren Indikationsstellung, sowie für die richtige Beurteilung des Heilwerts die Veröffentlichung umfassender, zuverlässiger und langer Dauerbeobachtungen mit genauer Mitteilung der Krankengeschichten vor, während und nach der spezifischen Behandlung.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

Fritz Munk (Berlin), Über den Einfluß der Luestherapie mit dem Ehrlich-Hataschen Mittel 606 auf die Wassermannsche Reaktion. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Bei Kaninchen läßt sich, wie Citron und Munk festgestellt haben (siehe Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, Nr. 37), durch Injektion des wässerigen Extraktes aus luetischer Fötalleber ein Serum erzeugen, das sich alkoholischem Meerschweinchenherzextrakt gegenüber ebenso verhält wie ein echtes Luetikerserum. Um zu prüfen, ob die Injektion von Salvarsan die Bildung der die Wassermannsche Reaktion gebenden Serumsubstanzen zu verhindern vermag, wurden nun folgende Tierversuche gemacht. Drei Gruppen von Kaninchen, deren Serum vorher mit alkoholischem Meerschweinchenluesextrakt in seinem Komplementbindungsvermögen geprüft wurden, erhielten eingespritzt: Gruppe I am ersten, vierten und achten Tage je 3 ccm Luesleberextrakt; am zweiten, fünften und neunten Tage je 0,03 per kg Salvarsan in alkalischer Lösung in die Ohrvenen, ferner zur Kontrolle: Gruppe II am ersten, vierten und achten Tage nur 3 ccm Luesleberextrakt, Gruppe III am zweiten, fünften und neunten Tage nur 0,03 per kg Salvarsan. Am 16. Tage wurde allen Tieren Serum entnommen. Die Sera wurden dann bei 56° genau eine halbe Stunde inaktiviert. Aus den Resultaten, die in Tabellenform zusammengestellt sind, geht hervor, daß das Salvarsan auch in viro kaum neutralisierenden Einfluß ausübt auf die bei der Wassermannschen Reaktion in Betracht kommenden Serumsubstanzen. Die Bildung der letzteren wird eben nicht durch lebende Spirochaeten, sondern wahrscheinlich erst durch deren Zerfallsprodukte angeregt. Über den Erfolg des Salvarsans kann die Wassermannsche Reaktion im allgemeinen nicht vor 6—8 Wochen nach der Einspritzung Aufschluß geben.

Böttcher (Wiesbaden).

Hans Willige (Halle), Über Erfahrungen mit Ehrlich-Hata 606 an psychiatrisch-neurologischem Material. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Von 35 Kranken sind fünf gestorben; bei zweien (ein Gehirnerweichungsherd und ein Diabetes) schien ein Zusammenhang mit der Injektion des Ehrlichschen Mittels ziemlich zweifellos. Die Resultate der Erfahrungen werden folgendermaßen zusammengefaßt:



1. Die Wirkung des Ehrlich-Hataschen Syphilisheilmittels auf die metasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems läßt sich noch nicht mit Sicherheit beurteilen.

2. Einige Erfahrungen sprechen für die Möglichkeit, durch Ehrlich-Hata bei Paralytikern Besserungen zu erzielen, oder den Eintritt von Remissionen zu begünstigen.

3. Die Art des zweckmäßigsten Vorgehens, ob einmalige Injektion hoher Dosis oder mehrfache schwächere, oder schließlich Kombinationen mit anderen Mitteln, muß durch weitere Versuche festgestellt werden. Es scheinen mehrfache schwächere Dosen den Vorzug zu verdienen.

4. Ein deutlicher regulärer Einfluß des Mittels auf die Wassermannreaktion bei den in Rede stehenden Erkrankungen tritt nicht immer ein und scheint nicht von der Höhe der Dosis abhängig zu sein, ebensowenig geht die Beeinflussung der Wassermannreaktion Hand in Hand mit den nach der Injektion beobachteten Besserungen und Verschlechterungen der eigentlichen Krankheit.

5. Bei den metasyphilitischen Erkrankungen des Zentralvervensystems einschließlich der Paralyse ist die Anwendung von „606" im allgemeinen nicht gefährlicher als bei anderen Krankheiten. Auch die Affektionen des Optikus schließen die Anwendung wenigstens nicht a priori aus.

6. Die schwere Form des Diabetes ist eine Kontraindikation für „606".

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Gerber (Königsberg), Weitere Mitteilungen über die Spirochaeten der Mundrachenhöhle und ihr Verhalten zu Ehrlich-Hatas 606 (Salvarsan). Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 51.

Die gutartigen und spezifischen Mundspirochaeten werden durch Salvarsaninjektionen an unversehrten Stellen wenig beeinflußt, wohl aber in kolossal energischer Weise auf den geschwürigen Flächen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Stern (Düsseldorf), Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hata 606. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 49.

„Für alle Neuinfizierten, denen die Möglichkeit noch winkt, mit einem Schlage oder in kurzer Zeit die Lues zu beseitigen", hält der Verfasser die Anwendung von 606 für eine „unbedingte Notwendigkeit". Im übrigen hält er mit seinem Urteil über den Wert des Mittels noch zurück, da man noch nicht wisse, wie das Präparat wirkt, und welche Nebenwirkungen auftreten können. Seine Erfolge sind teils gut, teils schlecht. H. E. Schmidt (Berlin).

Kromayer (Berlin), Die chronische Syphilisbehandlung mit 606, nach Erfahrungen an 400 Fällen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Auf Grund theoretischer Erwägungen und praktischer Erfahrungen kommt der Verfasser zu dem Schlusse, daß die Begründung der Therapia sterilisans magna anfechtbar ist. Jedenfalls sind auch nach großen Dosen Rezidive beobachtet. Kromayer empfiehlt daher eine chronisch intermittierende Behandlung mit kleinen Dosen, die ihm bessere Resultate zu geben scheint. H. E. Schmidt (Berlin).

H. Oppenheim (Berlin), Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hata-Behandlung bei syphilogenen Nervenkrankheiten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Auf Grund seiner Erfahrungen kommt der Verfasser zu folgenden Schlüssen:

1. Bei Lues cerebri, spinalis und cerebro-spinalis scheint 606 nicht mehr zu leisten wie Jod und Hg, kann aber noch einen günstigen Effekt haben, wenn diese versagen. Am besten sind die Chancen bei gummösen Prozessen; bei der Endarteriitis und syphilitischen Spinalparalyse scheint das Mittel nichts zu nützen. Auch scheint die Behandlung mit 606 nicht vor der Erkrankung unter Hirnsymptomen zu schützen.

2. Bei der Tabes ist in einem kleinen Prozentsatz der Fälle eine Hebung des Allgemeinbefindens und eine Beseitigung einiger Symptome möglich.

Dem stehen entschiedene Mißerfolge und evidente Schädigungen gegenüber. Durchgreifende Heilerfolge sind nicht zu erwarten.

3. Bei der Paralyse ist von 606 nichts Bedeutendes zu erwarten.

Bezüglich der einzelnen, teilweise sehr interessanten Fälle muß auf das Original verwiesen werden. H. E. Schmidt (Berlin).

Rumpel (Hamburg-Eppendorf), Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Präparat 606. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Ohne Erfolg behandelt wurden Variola (1), Lepra (1), Rheumatismus (1), Scharlach (3), Streptokokkämie (1), Staphylokokkämie (1), Vitium cordis mit Nephritis (1),



Karzinom (1), Hirntumor (1), Sarkom und Sarkomatose (6), Perniziöse Anämie (5), Myeloide Leukämie (1), Akute lymphat. Leukämie (1). Mäßig war der Erfolg bei Malaria, wo Chinin prompter wirkt, gut bei Plaut-Vincentscher Angina und Lues, zweifelhaft bei Tabes und Arteriosklerose.

H. E. Schmidt (Berlin).

Hausmann (Tula), Zur Frage der Thrombosenmöglichkeit nach intravenöser Infusion des Arsenobenzols. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 50.

Die in der vorhergehenden Nummer der Wochenschrift ausgesprochene Meinung des Verfassers, daß Thrombosen nach intravenöser Infusion des Arsenobenzols nur infolge von Inokulation von Mikroorganismen in die Venenwand entstehen könnten, wird durch Mitteilung eines genau bakteriologisch untersuchten Falles erhärtet. Andererseits wird an Hand eines zweiten Falles bewiesen, daß eine vermehrte Blutgerinnbarkeit (in dem betr. Falle durch einen starken Blutverlust entstanden) und vielfache durch diagnostische Venenpunktionen veranlaßte Venenwandtraumen allein keine Thrombose bewirken. Verfasser betont daher nochmals die Notwendigkeit einer strengen Asepsis bei Veneninfusionen.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

C. Bruhns (Charlottenburg), Zur Frage der Therapie mit „606". Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 50.

Die Vergleichung des neuen Ehrlichschen Dioxydiamidoarsenobenzols mit den bewährten Syphilismitteln Quecksilber und Jod zeigt, daß die Überlegenheit des neuen Mittels nur bedingt und unter genauer Berücksichtigung jedes Falls im einzelnen festzustellen ist. Wenn es auch auf den Organismus im allgemeinen so wenig schädliche Folgen hat, wie Hg oder J, wenn auch seine spezifische Einwirkung fast immer eine prompte ist, so sind wir leider noch nicht so weit, um Rezidiven mit Sicherheit vorbeugen zu können. Überlegen scheint das neue Mittel bei tertiären Fällen zu sein, ebenso wie seine Anwendung besonders bei Primäraffekten vor Ausbruch der Sekundärerscheinungen gute Dienste leistet. Den Ausfall der Wassermannschen Reaktion zur Beurteilung des Mittels heranzuziehen, ist nicht angängig; in dieser besitzen wir wohl ein ausgezeichnetes diagnostisches Hilfsmittel, dessen prognostische Verwendung aber noch große Vorsicht erfordert. Am weitesten werden wir in der Luesbehandlung kommen bei kombinierter Anwendung von „606" und Quecksilberbehandlung. Dabei werden wir oft in der Lage sein, Fälle, die sich dem einen Mittel gegenüber refraktär verhalten oder besonders schwer verlaufende rezidivierende Fälle günstig zu beeinflussen und vorwärts zu bringen. Als Kontraindikationen zur Einspritzung haben zu gelten: Herz- und Nierenkrankheiten, vorgeschrittene Nervenfälle. Gut kompensierte Herzfehler, spezifische Aortitis und Coronarsklerose sind dagegen weniger ein Hindernis. Gute Erfolge sind endlich noch erzielt worden bei kongenitaler Lues.

Römheld (Hornegg a. N.).

Rille (Leipzig), Über eventuelle Nebenwirkungen an den Hirnnerven bei Behandlung mit Ehrlichs Präparat 606. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 50.

Allgemein wird angenommen, daß Gehirnnervenparesen in der Frühperiode der Syphilis zu den größten Seltenheiten gehören. Rille teilt zwei Beobachtungen von Primäraffekten des Mundes bzw. des Rachens mit, die mit intramuskulären Einspritzungen von „606" behandelt werden. In dem einen Fall kam es 4 Wochen nach der Injektion zu Neuritis des N. vestibularis und cochlearis, 14 Wochen danach zu einseitiger Facialislähmung und Stauungspapille. Dabei war die früher positive Wassermannsche Reaktion negativ geworden. Bei der zweiten Patientin trat 10—11 Wochen nach der Hata-Injektion einseitige Facialis- und Trochlearislähmung und beiderseitige Neuritis optica auf. Ein dritter Patient mit einem Primäraffekt am Penis bekam $12^1/_2$ Wochen nach Injektion von 0,7 g „606" doppelseitige Neuritis des N. cochlearis mit hochgradiger labyrinthärer Schwerhörigkeit.

Da auch von anderer Seite ähnliche Beobachtungen mitgeteilt worden sind, ist Rille geneigt, die Erkrankung der Hirnnerven direkt auf die Einwirkung des Arsenobenzols zurückzuführen. Weitere Untersuchungen solcher Fälle werden lehren, ob es sich um bloße, durch 606 hervorgerufene entzündliche Herxheimersche Reaktionen in den syphilitischen Geweben handelt oder um toxische „neurotrope" Wirkungen. Selbst wenn die erstere Erklärung zutreffen sollte, so bedeutet immerhin der Eintritt solcher Komplikationen am Nervensystem für den Kranken, wenigstens für eine Zeitlang, eine nicht unbedeutende funktionelle Störung.

Römheld (Hornegg a. N.)



Bohac und Sobatka (Prag), Zusammenfassende Bemerkungen über gewisse nach Hata-Injektionen beobachtete Nebenerscheinungen. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 51.

Auf der Prager Klinik waren nach Hata-Injektionen als Folgeerscheinungen Harnverhaltung, Herabsetzung oder Fehlen gewisser Reflexe und Mastdarmtenesmus beobachtet worden. Die Ursache hierfür ist nicht in Mängeln der angewandten Technik zu suchen, vielmehr ist es in hohem Maße wahrscheinlich, daß, wie auch die anderweitig beobachteten Fälle erkennen lassen, durch eine länger dauernde Berührung des Mittels mit der Luft das Präparat eine größere Giftigkeit gewinnt. Diese Meinung teilt auch Ehrlich selbst, der in einem an die Autoren gerichteten Schreiben darauf hinweist, daß bei der Oxydation des Präparates sich eine viel reizendere und toxischere Substanz bildet, als 606 es ist.

Naumann (Meran-Reinerz).

J. Jadassohn (Bern), Unsere Erfahrungen mit Salvarsan. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 51.

In der kritischen Studie über Salvarsan bespricht Verfasser in aphoristischer Weise die Nebenwirkungen, Arzneiexantheme, Reaktionserscheinungen, Injektionsmethode, Dosierung. Bezüglich der Veneninjektion empfiehlt er eine vorausgehende Probeeinspritzung, um die intravenöse Toleranz zu prüfen. Verfasser kann auch über einige Versager und Rezidive sowie über das häufige Positivbleiben der Wassermannschen Reaktion berichten. Dieselbe ist bei 133 Fällen nur in 22 negativ geworden. Es ist leider nicht der Fall, daß mit einer Einspritzung und einer ausreichenden Dosis alle Syphilisfälle geheilt werden; aber bei der Unschädlichkeit der Reinjektionen läßt sich auch für eine fraktionierte Sterilisierung plädieren. Bei Versagern wie bei hartnäckigen Rezidiven, vor allem aber, wenn es sich um bedenkliche Manifestationen der Syphilis handelt, ist die kombinierte Therapie mit Quecksilber und 606 zu versuchen; es wird sich ja herausstellen, ob bei der kombinierten Therapie die Wassermannsche Reaktion prompter zurückgeht und dauernder negativ bleibt, als bei der Behandlung mit nur einem Medikament, ob bei der Kombinationstherapie Rezidive ganz fehlen oder seltener sein werden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

P. Ehrlich (Frankfurt a. M.), Nervenstörungen und Salvarsanbehandlung. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 51.

Die nach Salvarsanbehandlungen eingetretenen Störungen der meist in Knochenkanälen eingelassenen Hirnnerven, z. B. acusticus, sind nicht toxischer, sondern syphilitischer Natur. Sie rühren von vereinzelten, bei der Sterilisation der Hauptmasse übrig gebliebenen Spirochaeten her und kommen auch nach Hg-Behandlung vor. Die auffallenden klinischen Symptome verdanken sie nicht ihrer Ausdehnung, sondern ihrem anatomischen Sitz. Ihrem geringen Umfang bzw. Spirochaetengehalt entsprechend veranlassen sie keine Wassermann-Reaktion und sind gewöhnlich durch erneute spezifische Behandlung prompt zu beseitigen. Es handelt sich also um keine konstitutionellen Rezidive, sondern um letzte Überbleibsel aus der vorhergegangenen Sterilisation.

v. Rutkowski (Berlin).

M. Lapinski, Ein eigenartiger Symptomenkomplex von Nervenleiden bei Frauen. Russki Wratsch 1910. Nr. 23.

Es wird ein Krankheitsbild beschrieben, das im wesentlichen mit dem der Neurasthenie übereinstimmt, dem jedoch die für diese charakteristische Grundlage fehlt. Verfasser hatte Gelegenheit mehr als 20 Fälle bei Frauen im Alter von 15 bis zu 45 Jahren zu beobachten.

Lapinski ist geneigt, Sekretionsstörungen innerhalb der Ovarien für diese Erscheinungen verantwortlich zu machen. Kühle Bäder bis auf 15° R herab haben sich therapeutisch am besten bewährt.

Schleß (Marienbad).

A. Hatzfeld (Mainz), Die Behandlung des Ulcus molle (praec. phagedaenicum) mit Pyocyanase. Therapeutische Monatshefte 1910. November.

Hatzfeld spricht der Pyocyanase eine fast spezifische Wirkung gegen das Ulcus molle zu und stellt es unter den bekannten Mitteln an erste Stelle. Die Behandlung geschieht durch Besprayen des Geschwürs und durch Einlegen von pyocyanasegetränkten Gazestreifen in die inzidierten Bubonen. Den hiermit fast stets verbundenen Schmerzen beugt Hatzfeld durch vorhergehende Anästhesierung mit dreiprozentiger Kokainlösung vor. Sonst wurden keine Nebenwirkungen beobachtet.

P. Paradies (Berlin).



W. Zangemeister (Königsberg i. Pr.), Über Antistreptokokkenserum und Streptokokkenimmunität. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Im Tierversuch weist die Streptokokkenimmunität glänzende Resultate auf, beim Menschen sind die Erfolge dagegen recht zweifelhaft und unsicher. Um Mißerfolge, die durch die Artverschiedenheit des Serums bedingt sein könnten, möglichst zu vermeiden, machte Zangemeister Versuche an Affen. Höhere Immunität wurde nur erzielt, wenn man wiederholt größere Mengen lebender Streptokokken intravenös injizierte. Menschliches Rekonvaleszentenserum, das von Septikämien stammte, zeigte hohen Immunkörpergehalt. Obgleich mit Normalschutzstoffen beladene Normalseren beim Tier keine Resultate ergaben, sollten nach Zangemeister beim Menschen doch Versuche mit frischen Normalserum gemacht werden. Zangemeister verurteilt auf Grund seiner Erfahrungen am Tier zwar die aktive Immunisierung gegen Streptokokken beim Menschen, eigne Beobachtungen am Menschen stehen ihm aber nicht zur Verfügung.

H. Reiter (Berlin).

H. Krauß (Ansbach), Zur Therapie der Hämophilie. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Verfasser beobachtete in 4 Fällen prompte Blutstillung bei Hämophilie durch subkutane Injektion von 1—2 ccm Diphtherieheilserum.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

F. Verschiedenes.

L. W. Weber (Göttingen), Die Behandlung des Morphinismus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 43.

In der Ätiologie der Morphiumsucht hat man gewöhnlich drei Momente zu unterscheiden: 1. eine angeborene Prädisposition, 2. eine schmerzhafte, meist chronische Erkrankung, welche zur Morphiumdarreichung Anlaß gibt, 3. den Gebrauch des Morphium selbst. Alle drei Punkte hat die Behandlung zu berücksichtigen, wenn ein Dauererfolg erreicht werden soll. Zur Vornahme der Entziehung eignet sich nach Weber einzig und allein eine passende Anstalt. Eine schmerzlose Entziehung ohne Zwang gibt es nicht. Von den Ersatzpräparaten ist vor allem das Kokain zu vermeiden als überaus gefährlich. Andere Narkotika wird man zur Erleichterung heranziehen können, doch nie längere Zeit das gleiche. Im Anfange ist Bettruhe zweckmäßig. Je nach der Art der Abstinenzerscheinungen werden Bäder, Lagerung im Freien, Opium, Herztonika, Darmspülungen, alkalische Wässer usw. gute Dienste leisten können. In nicht komplizierten Fällen kann die Entziehung in 14 Tagen beendet sein. Reizbarkeit und Willensschwäche überdauern jedoch meist noch die anderen Symptome und bedingen die Gefahr eines Rückfalles. Diese ist in den ersten vier bis sechs Wochen am größten und verbleibt daher der Patient am besten noch so lange zur Nachkur in der Anstalt. Die Beseitigung der ursächlichen Momente, die zum Morphinismus geführt hatten, ist während dieser Zeit und später mit allen Mitteln anzustreben, dabei auch der Gefahr zu begegnen, daß der ehemalige Morphinist nicht dem Alkohol- und Tabakmißbrauch verfällt.

Böttcher (Wiesbaden).

Eppinger und Hofbauer (Wien), Kreislauf und Zwerchfell. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 72. Nr. 1 und 2.

Hochstand des Zwerchfells veranlaßt verbesserten Blutabfluß aus den unteren Extremitäten (dadurch, daß hierbei das foramen quadrilaterum möglichst weit wird). Beim Tiefstand des Zwerchfells hingegen veranlassen die sehnigen Ausstrahlungen der Zwerchfellschenkel eine Abklemmung desselben, mithin eine Beeinträchtigung des Blutabflusses. Nützlich wird das inspiratorische Tiefertreten des Zwerchfelles für den Blutabfluß aus den Bauchorganen (durch Druckwirkung auf Leber und Lebervenen). Roubitschek (Karlsbad).

A. Robin (Paris), Traitement de la fièvre typhoïde. Bulletin Général de Thérapeutique 1910.

Die praktischen Ratschläge, welche Robin aus seiner ausführlichen Mitteilung folgert, sind diese:

Bei Darmblutungen Injektionen von metallischem Ferment, welches die von Leukozyten stammenden Diastasen, darunter die Coagulasen, freimacht. Zugleich eventuell Anwendung von Kalziumchlorür, Ergotin, Gallensäuren, Gelatine-Injektionen.

Bei Herzerregung infolge Ergriffensein des Myokards kleine Dosen von Bromnatrium, später Digitalis und Ergotin. Die Diarrhöe ist als Abwehrbestrebung des Organismus zu betrachten und nur im Notfalle zu bekämpfen.

Man soll nicht zu viel Medikamente aufschreiben. Auch soll man die systematische



Behandlung nicht zu viel durch gelegentlich hinzukommende Momente stören lassen.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Oscar Loew, Über die physiologische Rolle der Kalziumsalze. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Die Giftigkeit der Oxalsäure auf pflanzliche und tierische Organismen beruht auf einer Kalkentziehung. Da in pflanzenphysiologischen Versuchen beobachtet wurde, daß die Giftwirkung sich speziell auf den Zellkern konzentriert, indem dieser eine auffallende Kontraktion zeigt, so nahm der Verfasser an, daß in den Nukleoproteiden des Zellkerns eine Kalziumverbindung vorhanden sei, die sich durch ein ganz bestimmtes Wasserbindungsvermögen auszeichne und sich dadurch zum höchst komplizierten molekularen Aufbau des Zellkerns besonders eigne. Die niedersten Formen der Algen haben kalkfreie Zellkerne, und hier wirkt die Oxalsäure tatsächlich auch nicht giftig: es lag somit ein direkter Beweis vor für die Anschauung, daß die Giftwirkung der Oxalsäure auf Kalkentzug beruhe. Auf ähnliche Weise wirken giftig die Magnesiumsalze und Fluornatrium.

Mit der Anschauung von der Rolle des Kalziums für den Aufbau des Zellkerns stimmt die von verschiedenen Forschern gefundene Tatsache überein, daß, je größer die Zellkernmasse eines ausgewachsenen Organs ist, desto größer auch der Gehalt desselben an Kalzium ist.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

A. Plehn (Berlin), Zur Beurteilung von Herzstörungen und ihre Behandlung. Therapeutische Monatshefte 1910. September.

Eine gute, auf langjähriger Beobachtung beruhende Darstellung der Pathologie und Therapie von Herzstörungen, die erfreulicherweise von etwas größerem Optimismus und Wagemut getragen sind als viele in letzter Zeit erschienenen. Den größten Wert legt Verfasser darauf, daß eine organische Erkrankung der Herzklappen, ein „Klappenfehler" mit Bestimmtheit ausgeschlossen werden darf, wenn die einzelnen Herzabschnitte normale Größe und Form besitzen. Die systolischen Geräusche haben, solange keine Herzvergrößerung vorhanden ist und keine Verstärkung des zweiten Pulmonaltones besteht, keine ernste Bedeutung. Mehr dagegen die diastolischen. Auch bezüglich der auskultatorischen Erscheinungen ist Bestimmung der Herzgröße und Form für die Beurteilung eines Herzleidens entscheidend. Die seltneren Fälle, in denen eine Vergrößerung des Herzens ohne entsprechende auskultatorische Phänomene vorliegt oder vorzuliegen scheint, müssen den Gedanken an ein chronisches Nierenleiden, abnorme Beweglichkeit des Herzens, Sklerose der Kranzarterien, Myokarditis nahe legen. Weiterhin werden die echten Erkrankungen der Herznerven infolge von Infektionen und Intoxikationen besprochen, endlich die psychogenen oder reflektorischen Herzneurosen, bei denen besonders Unregelmäßigkeiten der Herzaktion und lästige Empfindungen häufig sind. Das Röntgenverfahren erlaubt uns nach allen Richtungen ziemlich genau die Abgrenzung der Herzleiden von einander vorzunehmen.

Bezüglich der Behandlung vertritt Verfasser den Standpunkt, daß eine verständige Übungstherapie einer übertriebenen Schonung vorzuziehen ist. Selbstverständlich soll bei Zuständen von Herzschwäche sorgfältigste Schonung walten, aber wenn es an der Zeit ist, beginnt man mit Übungen, Kohlensäurebädern usw. Auch die Digitalistherapie, die man weiter durch Theobrominpräparate verstärken kann, sowie die mit Koffein und Kampfer werden gewürdigt. Zu wenig geübt wird der Aderlaß. Die Karellkur ist in geeigneten Fällen ein ausgezeichnetes Mittel. Prophylaktisch kommt eventuell eine systematische Salizylbehandlung in Betracht. Die prophylaktische und aktuelle Behandlung der Sklerose besteht in einer allgemeinen Hygiene, auch das Jod erweist sich als nützlich. Aber es ist nicht erwiesen, daß das auf dem Wege der Herabsetzung der Blutviskosität geschähe. Untersuchungen des Referenten haben die Angaben von O. Müller und Inada nicht bestätigen können.

Determann (Freiburg - St. Blasien).

Heim (Bonn), Ursprung und Bedeutung der tuberkulösen Schweiße. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 16. Heft 4.

Verfasser vertritt die Theorie, daß die tuberkulösen Schweiße durch Gewebszerfallprodukte und Toxine, die die Schweißorgane erregen, hervorgerufen werden. Vermutlich werden diese Stoffe dabei durch die Haut ausgeschieden, so daß ihre Unterdrückung ein großer Fehler sei. Es sei vielmehr geboten, durch physikalische und klimatische Heilmittel eine möglichst vollständige Ausscheidung hervorzurufen.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Zur Sonnenlichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose.[1])

Von

Dr. Max Jerusalem,

Spezialarzt für Chirurgie.

An den modernen Fortschritten in der Erforschung der Tuberkulose, insbesondere der des Kindesalters, hat die Wiener Schule hervorragenden Anteil. Mit ihr sind die Namen Pirquet, Albrecht, Bartel, Wiesner, Escherich, Hamburger u. a. verknüpft. Insbesondere mögen die beiden letztgenannten Autoren hervorgehoben werden, welche nachgewiesen haben, daß die Tuberkulose eine echte und noch dazu überaus häufige Kinderkrankheit ist (von allen untersuchten Kindern gaben 90 % eine positive Kutanreaktion) und daß somit die Therapie und ganz besonders die Prophylaxe zunächst im Kindesalter, in welchem der Primäreffekt, wenn man sich so ausdrücken darf, auftritt, einzusetzen hätte.

Mit dieser Erkenntnis hat erfreulicherweise das allgemeine Interesse und die Fürsorgebewegung für die Tuberkulösen einen neuen kräftigen Anstoß erhalten. Dies gilt aber fast ausschließlich von der Lungentuberkulose, während die chirurgische Tuberkulose bisher allseits recht stiefmütterlich behandelt wurde und die Heilstätten- und Fürsorgebewegung für die letztere erst in den allerersten Anfängen begriffen ist. Und doch handelt es sich im wesentlichen um dieselbe Krankheit, welche auch großenteils mit denselben Mitteln zu bekämpfen ist, wie die Tuberkulose der Lunge. Die nötigsten und wirksamsten Mittel sind, da wie dort, Licht, Luft und Sonne.

Vor zwei Jahren haben Hofrat Escherich und Dr. Monti an dieser Stelle ausführlich über Leysin, jenen in der Nähe des Genfer Sees, am Südabhange der Mont Blanc-Gruppe, herrlich gelegenen Schweizer Kurort, berichtet und die glänzenden Heilerfolge, welche dort an tuberkulösen und skrofulösen Kindern erzielt werden, besprochen. Wenn ich es nun unternehme, diesen Vorträgen einen weiteren, vom Standpunkte meines Spezialfaches, hinzuzufügen, so geschieht dies deshalb, weil ich glaube, daß auf dem Gebiete der chirurgischen Tuberkulose der Chirurg und der Kinderarzt einander immer wieder begegnen und daß das Interesse für die Therapie und Prophylaxe bei beiden Disziplinen ein gleich großes sein muß.

Es wird wohl das beste sein, wenn ich der Besprechung der Sonnenlichtbehandlung eine kurze Skizzierung der Grundprinzipien vorausschicke, nach welchen

[1]) Vortrag, gehalten in der „Pädiatrischen Sektion" der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien am 2. März 1911.



die Tuberkulose der Knochen, Gelenke, Drüsen, Sehnenscheiden usw. zurzeit bei uns behandelt wird.

Unter den Chirurgen gibt es zwei Lager mit gegensätzlichen Anschauungen: die einen bevorzugen grundsätzlich operatives Vorgehen (König, v. Mosetig), während die anderen alles Heil in der konservativen Therapie erblicken (Bier, Mikulicz, Lorenz). Als starres Prinzip läßt sich wohl weder das eine, noch das andere aufrecht erhalten. Die meisten machen wohl auch einen grundsätzlichen Unterschied zwischen Kindern und Erwachsenen, derart, daß bei Kindern doch im allgemeinen mehr das konservative Vorgehen bevorzugt wird. Was die Operationen anlangt, so sind die Radikalen, die jeden Tuberkulosenherd wie einen malignen Tumor aus dem Körper entfernen wollen, in der Minderzahl. Sehr häufig werden jedoch kleine palliative Operationen, vor allem Punktion und Injektion von Jodoformglyzerin, geübt. Auch die Entfernung kleiner, wohl umschriebener, erkrankter Partien wird in der Regel von Vorteil sein, und ich möchte hier vor allem die gar nicht seltenen paraartikulären Weichteilherde erwähnen, die mitunter eine Gelenkserkrankung vortäuschen können und deren radikale Entfernung deshalb angezeigt ist, weil sonst der Prozeß wirklich auf das Gelenk übergreifen könnte (Kausch, Rollier). Resektionen großer Gelenke sind gewiß in jenen Fällen, in denen eine rationelle Allgemeinbehandlung möglich ist, sehr häufig zu vermeiden, und die Amputation wird wohl von allen als ultimum refugium betrachtet. Es versteht sich von selbst, daß alle Operationen, auch die kleinsten, unter vollster Wahrung der Asepsis durchzuführen sind, und dies um so mehr, als die Mischinfektion mit Staphylo- oder Streptokokken nicht nur den Heilungsverlauf erheblich stört, sondern erfahrungsgemäß auch der Weiterverbreitung der Tuberkulose im Organismus einen kräftigen Anstoß zu geben pflegt.

Die konservative Behandlung besteht vorwiegend in dauernder Fixation der erkrankten Extremität, eventuell Entlastung derselben, und strebt bei Gelenkserkrankungen in der Regel als Ideal Heilung in möglichst guter Stellung, jedoch in Ankylose an. Nicht selten kommen wir hierbei in ein schweres Dilemma. Der Patient soll möglichst gut ernährt oder richtiger überernährt werden, dabei ist er an das Bett und Zimmer gefesselt, leidet infolgedessen an Appetitlosigkeit und Obstipation. Die Biersche Schule versucht durch Stauungsbehandlung die Ankylose zu vermeiden und die dauernde Fixation überflüssig zu machen. In manchen Fällen mag dies ja von Vorteil sein. Bei echtem Gelenksfungus sind von den meisten Chirurgen keine wesentlichen Erfolge erzielt worden und auch ich selbst habe keine guten Erfahrungen in solchen Fällen zu verzeichnen. Jod- und Steinsalzbäder sowie die Behandlung mit Schmierseife sind alte und Ihnen allzuwohl bekannte Mittel, als daß sie einer näheren Besprechung bedürften.

In jüngster Zeit wurde insbesondere von Iselin in Basel und Freund in Wien die Röntgenbestrahlung tuberkulöser Fisteln geübt und über gute Erfolge dieser Therapie berichtet. Immunisierende Behandlung ist ebenfalls mehrfach versucht worden, doch sind die Resultate wechselnd und unsicher, und erst vor kurzem hat Fuchs, der an der Abteilung Mosers zahlreiche Fälle mit Tuberkulin behandelt hatte, über schwere Schädigungen berichtet und direkt vor dieser Therapie gewarnt. Im allgemeinen sind die Resultate bei konservativer, wie bei operativer Therapie bisher nicht allzu befriedigend, und wir haben daher allen



Anlaß, uns für jede neue Behandlungsmethode zu interessieren. Die Sonnenlichtbehandlung kann wohl, streng genommen, nicht als neue Methode bezeichnet werden, denn sie wird seit langem geübt (Rickli); nur erfreute sie sich bisher nicht der ihr gebührenden Beachtung. Sie wird wohl bisher nirgends so rationell wie von Dr. Rollier in Leysin angewendet. Rollier, ein Schüler Kochers, der derzeit über Heilanstalten mit einem Belegraume von 300 Betten verfügt, ist ein grundsätzlicher Anhänger der konservativen Therapie; insbesondere die geschlossenen tuberkulösen Herde sollen nach seiner Meinung niemals geöffnet werden, schon, um der Gefahr der Mischinfektion vorzubeugen. In seiner Schrift „La cure solaire et la cure d'altitude de la tuberculose chirurgicale" zitiert er Calot, welcher sagt, „einen Tuberkelherd öffnen, heißt, dem Tode die Türe öffnen, durch welche er ungehindert einschreiten kann". Breite Inzisionen macht er nur bei bereits eingetretener Mischinfektion und setzt dann die klaffende Wunde direkt den Sonnenstrahlen aus. Sonst ist immer weitestgehende Immobilisation und Entlastung der erkrankten Körperteile ein Grundprinzip seiner Behandlung. Das wichtigste therapeutische Mittel ist, wie bekannt, die Sonnenbestrahlung, welche stets direkt, ohne jede Abblendung oder Filtration, angewendet wird. Jedes Zimmer der Heilstätten in Leysin besitzt einen Balkon, der so groß ist, wie jenes selbst, und da werden nun die Kranken in ihren Betten hinausgerollt und den Sonnenstrahlen ausgesetzt.

Die Reinheit und Trockenheit der Luft, sowie die windgeschützte Lage des Ortes ermöglichen die Behandlung das ganze Jahr hindurch, und die Patienten fühlen sich, wenn sie sich akklimatisiert haben, was allerdings oft recht langsam geschieht, außerordentlich wohl. Anfangs wird die Bestrahlung nur wenige Minuten, später den ganzen Tag hindurch angewendet; nur der Kopf wird durch einen breitkrempigen Hut oder einen entsprechenden Schirm, der am Kopfende des Bettes angebracht ist, geschützt. Die fixierenden Gipsverbände werden breit gefenstert, um den Erkrankungsherd den Sonnenstrahlen zugänglich zu machen. Das Resultat ist zunächst das Schwinden der lokalen Schmerzen, das prompt und rasch einzutreten pflegt, dann Zunahme des Appetites, Regelung des Stuhles, Zunahme des Körpergewichtes. Die dauernde Ruhelage schadet also dort den Patienten gar nicht, im Gegenteil, sie genießen nur ihre Vorzüge, während die oben erwähnten Nachteile bei der Freiluft- und Sonnenlichtbehandlung ausbleiben. Die rasche Reinigung von Geschwürsflächen, die Abnahme der Sekretion der Fisteln ist bereits wiederholt besprochen worden. Sie ist so auffallend, daß man, wie Hofrat Escherich seinerzeit bemerkte, tatsächlich aus dem Aussehen der Wunde erkennen kann, ob am Tage zuvor die Sonne schien oder nicht. Von noch weit größerer Bedeutung jedoch ist die relativ gute Beweglichkeit der Gelenke nach der Ausheilung, wovon ich Ihnen einige Beispiele in Photographien zeigen kann. Die Ankylose in günstiger Stellung hat also aufgehört, das Ideal der Therapie zu sein, und an ihre Stelle ist das wahre Ideal, die restitutio ad integrum, getreten. Und noch eines möchte ich ausdrücklich erwähnen: Wir sind gewöhnt, zu sehen, daß ein lokales Trauma regelmäßig Verschlimmerung des tuberkulösen Prozesses hervorruft, ja wir sehen mitunter in solch einem Falle eine längst geheilte Lokaltuberkulose neuerdings exacerbieren. Wie vortrefflich die Freiluft- und Sonnenlichtbehandlung auf den ganzen Organismus und den Er-

krankungsherd selbst wirkt, mag daraus ersehen werden, daß auch solche Fälle in Leysin ohne Schaden davonkommen können. Dr. Rollier zeigte mir bei meinem Besuche im Herbst vorigen Jahres einen deutschen Offizier, der mit Fungus des rechten Fußes in Behandlung war und das Unglück hatte, noch vor vollständigem Ablaufe des Krankheitsprozesses sich durch einen Sturz einen Knöchelbruch zuzuziehen. Der gebrochene Knöchel verhielt sich vollkommen normal, ohne daß der Tuberkuloseprozeß dadurch verschlimmert worden wäre, und als ich den Patienten sah — sechs Wochen nach der Verletzung — war beides, Fraktur und Fungus, nahezu geheilt.

Worauf sind nun diese Erfolge theoretisch zurückzuführen?

1. spielt selbstverständlich die rationelle Allgemeinbehandlung, besonders die Mastkur, eine große Rolle;
2. kommt die tonisierende Wirkung der Höhenluft, speziell ihr Ozon- und vielleicht auch ihr Radiumgehalt (Saake) in Betracht;
3. und hauptsächlich die Wirkung der Sonnenbestrahlung selbst.

Dr. Rollier sagt darüber: „Das alpine Klima, für welches die Intensität der Sonnenstrahlen charakteristisch ist, ist zweifellos für Heliotherapie das günstigste. Tatsächlich berühren ja die Sonnenstrahlen die Ebene erst dann, wenn sie die gesamten Luftschichten in ihrer ganzen Dicke durchquert haben. Die tiefen Schichten der Atmosphäre, besonders diejenigen, in denen unsere Städte liegen, sind so reich an Staub und Mikroorganismen, an Wasserdampf und Nebel, daß sie das Licht bis zu 90 % abhalten können. Diese wenig durchsichtigen atmosphärischen Schichten absorbieren die leuchtenden und erwärmenden Strahlen, deren Stärke somit proportional ist zur Höhenlage des Ortes. An der Meeresküste hat Violle eine Kraftverminderung der infraroten Strahlen um 25—30 % verzeichnet, während dieselbe auf dem Observatorium des Mont Blanc nur 6 % beträgt. Außerdem beeinflussen die tiefen Luftschichten der Ebene die Wärmeabgabe des Bodens. Luft und Boden haben dort die gleiche Temperatur. Auf den Bergen verhält sich dies ganz anders; die staubfreie, durchsichtige Luft läßt die Sonnenstrahlen, ohne daß sie etwas von ihrer Kraft verlieren, mit Leichtigkeit passieren. Sie können den Boden erwärmen, während die Luft frisch bleibt. Dieser Kontrast zwischen der direkten Kraft der Bodenbestrahlung und der Frische der umgebenden Luft bildet ein Charakteristikum des alpinen Klimas. Die strahlende Wärme, gemäßigt durch die frische Luft, wirkt auf keinen der Kranken unangenehm, wie dies in der Ebene so oft der Fall ist, und die Dauer der Sonnenbestrahlung kann daher ohne Nachteil für den Kranken verlängert werden." Widmer mißt dem Einflusse der Sonnenstrahlen auf die gesamte Hautdecken des Körpers eine entscheidende Bedeutung bei. Er bezeichnet die Haut als den „eigentlichen Träger des vitalen Gleichgewichts" und glaubt, daß ein „natürliches Bedürfnis nach atmosphärischer Berührung" bestehe, dessen Befriedigung viel zur Hebung des Allgemeinbefindens beitrage.

Als lokale Wirkung der Heliotherapie ist zunächst die Erzeugung von aktiver Hyperämie zu erwähnen, ferner die bakterizide Wirkung, die erst neuerdings in rationeller Weise durch Wiesner erprobt wurde. Wiesner fand, daß trockene Luft die bakterientötende Wirkung der Sonnenstrahlen weit besser zur Entfaltung kommen läßt als feuchte und daß ferner die stärkste Wirkung dem



unzerlegten direkten Sonnenlichte zukommt. Bei intermittierender Bestrahlung, auch wenn die einzelnen Phasen von sehr kurzer Dauer sind, summiert sich der Effekt und ist im allgemeinen der Lichtintensität proportional.

Interessante Versuche im Fesselballon (Samec) ergaben, daß die erwähnten Wirkungen vom Meeresspiegel bis etwa zu 450 m Höhe sich nicht sehr wesentlich ändern, von da aufwärts jedoch deutlich zunehmen. Eine gewisse Rolle spielt ohne Zweifel, besonders bei sezernierenden Wundflächen, die rasche, direkte Verdunstung des Sekretes, die durch keinen Verband gehindert wird. Nach Freund soll überdies durch die Sonnenstrahlen die Bildung von Fibroblasten angeregt werden. Nicht unwesentlich ist auch die Pigmentbildung in der Haut, welche Dr. Rollier geradezu als Maß für die Widerstandskraft des Patienten betrachtet. Er fand, daß die Blonden gewöhnlich langsamer gesund werden als die Braunen; am ungünstigsten ist die Prognose bei den rotblonden Venezianern, also Menschen, bei denen die südliche Sonne keine Pigmentbildung zu erzeugen vermochte. Daß die Widerstandskraft der Haut durch die Pigmentbildung wesentlich erhöht wird, mag auch folgendes interessante Beispiel erweisen.

Vor einigen Jahren brach, von der Ebene eingeschleppt, in Leysin eine Varizellenepidemie aus, und da zeigte es sich, daß hauptsächlich die Neuangekommenen, noch nicht Pigmentierten, von der Krankheit befallen wurden, und ferner, daß bei den Kindern, welche Gipsverbände trugen, Varizellen auftraten, während die pigmentierte Haut dort, wo kein Verband vorhanden war, von der Infektion verschont blieb. Die Grenze des Verbandes war überall auch zugleich die Grenze der Erkrankung.

All dies sind interessante Betrachtungen, welche jedoch theoretisch die Frage, wie die Sonnenstrahlen auf Tuberkuloseherde wirken, nicht vollkommen zu lösen imstande sind. Insbesondere läßt sich schwer eine derartige Tiefenwirkung annehmen, daß Knochen- und Gelenksherde direkt von den Sonnenstrahlen beeinflußt werden sollen. Es muß vielmehr angenommen werden, daß die klimatische und Sonnenlichtbehandlung im allgemeinen den Organismus derart günstig beeinflußt, daß er mit dem Erkrankungsherd, dem er sonst erlegen wäre, leichter fertig werden kann. Was hierbei lokale Hyperämie, was bakterizide, physikalische und chemische Wirkung der Sonnenstrahlen, was die tonisierende Wirkung der Höhenluft, was die Mastkur dabei leistet, läßt sich wohl kaum scharf auseinanderhalten; Tatsache ist, daß die Heilungsresultate überraschend, oft geradezu verblüffend sind. Auf jeden Besucher einer solchen Heilstätte müssen Befunde, wie ich sie Ihnen im Bilde vorführen kann, einen mächtigen Eindruck machen, und dies um so mehr, als der psychische Zustand der Patienten ein so vortrefflicher ist, wie wir ihn in der Ebene und großen Städten niemals beobachten können. Die Kinder lachen, spielen und singen in ihren Bettchen, begrüßen den fremden Gast mit Jubel; auch die Erwachsenen freuen sich sichtlich ihrer fortschreitenden Genesung, und diese rosige Stimmung des Rekonvaleszententums, dieses Glücksgefühl des Genesens, ist förmlich über den ganzen Ort ausgegossen.

Ich kann mir nicht denken, daß wir in Österreich, wo es uns doch wirklich nicht an günstig gelegenen, für Heilstätten geeigneten Orten mangelt, nicht ähnliches erzielen könnten und sollten. Daß es sogar unter ungünstigen Verhältnissen mitunter möglich ist, durch Sonnenlichtbehandlung tuberkulöse Herde zur Heilung zu bringen, mögen einige Beispiele erweisen, die ich Ihnen aus meinem eigenen



Krankenmateriale — es ist das des chirurgischen Ambulatoriums der Wiener Bezirkskrankenkasse — im Bilde vorführen kann.

Demonstration von Photographien:

1. 19jährige Hilfsarbeiterin; hühnereigroßer kalter Abszeß an der Innenseite des rechten Kniegelenks (paraartikulärer Herd, Operation verweigert), Spontanperforation, geheilt nach 10 Wochen, insgesamt 55 Stunden Sonnenbestrahlung, ohne jede andere Behandlung.

2. 26jähriger Hilfsarbeiter, Caries olecran. d., Operation vor 4 Monaten, persistierende, stark sezernierende Fistel, geheilt nach 7 Tagen, 5 Stunden Sonne.

3. 20jähriger Zeichner, schwerer Fungus und Caries des rechten Handgelenks, pathol. Subluxation, vollkommene Unbeweglichkeit. Abnehmbarer Fixationsverband. Geheilt nach 6 Monaten, 148 Stunden Sonne, mit guter Beweglichkeit der Fingergelenke und des Handgelenkes.

Fig. 29. — 22. Dezember 1910.



Aus dem Sanatorium Grimmenstein bei Wien.

4. 32jährige Wäscherin, geschlossener kariöser Herd im Stilus ulnae. Abnehmbarer Fixationsverband. Geheilt nach 3 Monaten, 133 Stunden Sonne. (Dem. d. Röntgenbilder.)

Alle Patienten sind bisher — $^1/_2$—$^3/_4$ Jahr später — rezidivfrei.

Diese Versuche sollen durchaus nicht als nachahmenswert hingestellt werden, denn die ungünstigen äußeren Verhältnisse der Kassenpatienten bedingen Beschränkung auf vereinzelte Fälle. Ich habe sie nur mitgeteilt, weil sie mir stark für die spezifische Heilwirkung des Sonnenlichtes auf tuberkulöse Herde zu sprechen scheinen. In rationeller Weise ist diese Therapie selbstverständlich nur in klimatischen Kurorten durchführbar.

In der Annahme, daß jedoch das hochalpine Klima hierzu keine unerläßliche Bedingung sei (wie übrigens Rollier selbst bemerkt), sondern auch im Mittelgebirge gute Erfolge mit der Heliotherapie erzielt werden können, habe ich versuchsweise einige Fälle aus meiner Privatpraxis dem Sanatorium Grimmenstein bei Wien überwiesen, welches, im Wechselgebiete 760 m hoch gelegen, günstige klimatische

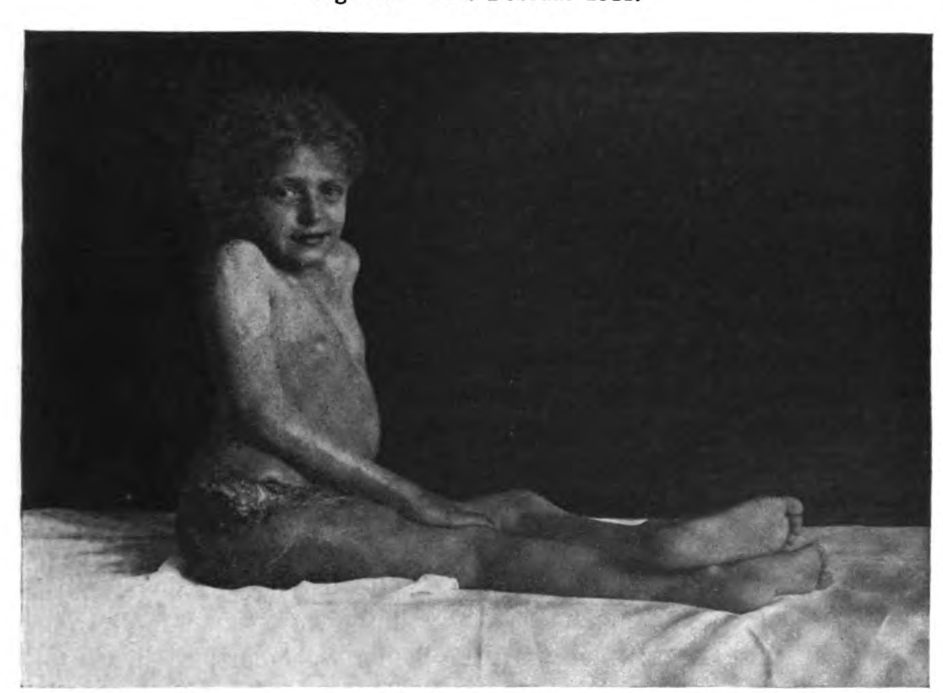
Verhältnisse für die Heliotherapie besitzt und dessen Leiter sich in dankenswerter Weise bereit erklärt haben, die chirurgisch Kranken, von den Lungenkranken vollkommen abgesondert, genau nach der in Leysin geübten Methode zu behandeln.

Demonstrationen von Photographien:

1. Jakob B., 21 Jahre alt, Caries beider Darmbeinknochen. Die erste Aufnahme, 19. September 1910, zeigt stark sezernierende Fisteln mit schwammigen Granulationen, die zweite, am 30. Oktober 1910, trockene, reine Wundflächen; die Autochromaufnahmen zeigen überdies deutlich die Pigmentierung der Haut.

2. Olga W., 10 Jahre alt, schwere exulzerierte Coxitis rechts und Decubitus am Kreuzbein (Fig. 29). Die sehr große Wundfläche ist, wie der Vergleich der beiden Photographien ergibt, binnen 7 Wochen auf weniger als ein Viertel ihrer ursprünglichen Größe verkleinert, dabei ge-

Fig. 30. — 14. Februar 1911.



Aus dem Sanatorium Grimmenstein bei Wien.

reinigt und trocken (Fig. 30). Sehr schön ist an diesem Falle die Epithelisierung der großen Wundfläche zu sehen, welche, wie erst kürzlich Widmer hervorgehoben hat, unter Sonnenlichtbehandlung wesentlich anders erfolgt, als unter Deckverbänden mit Salben oder Streupulver. Während nämlich im letzteren Falle die Überhäutung vom Rande her langsam fortschreitend erfolgt, bildet sich bei der Heliotherapie auf einmal ein die ganze Breite des Defektes deckendes dünnes Epithelhäutchen, das nach und nach von festerem Stroma durchwachsen wird.

3. Rosa F., 9 Jahre alt, schwerer Fungus des rechten Sprunggelenks, mit zahlreichen Fisteln und stark übelriechender Sekretion (Mischinfektion). Nach 6 Wochen wesentliche Verkleinerung der Geschwulst, Herabsetzung der Sekretion auf ein Minimum, mäßige Beweglichkeit des früher vollkommen ankylosierten Gelenks.[1]

4. Hans E., 19 Jahre alt, Sehnenscheidenfungus am linken Fußrücken; mannsfaustgroße, teilweise fluktuierende Schwellung. Punktion und Injektion von Jodoformglyzerin 10. November 1910. 15. November Spontanperforation. Heliotherapie. 15. Februar 1911 Schwellung geschwunden, keine Sekretion, keine Schmerzen, Beweglichkeit normal.

[1]) Anm. bei der Korrektur: Derzeit — Mitte Juni — ist Pat. vollkommen geheilt, das Sprunggelenk normal beweglich.

Alle die genannten Fälle stehen erst seit Ende des vorigen Jahres in Behandlung; daher ist die Zeit noch zu kurz, um ein endgültiges Urteil über die Erfolge der Heliotherapie in unseren Bergen zu fällen, doch scheinen mir die bisherigen Resultate sehr vielversprechend zu sein, und ich möchte mit dem Wunsche schließen, daß die öffentliche Fürsorge für unsere tuberkulösen Kinder und Erwachsenen auch nach dieser Richtung sich fortentwickle. Eine neue, glücklichere Ära könnte dann für diesen Teil der leidenden Menschheit anbrechen.

II.

Das Fischfleisch als Nahrungsmittel.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Straßburg.
(Direktor: weil. Prof. Dr. Forster.)

Von

Dr. P. Schrumpf,

Arzt für innere Krankheiten. Straßburg—St. Moritz-Bad (Engadin).

Die Frage der Nahrungsmittelversorgung und der Ausbildung guter Lebensmittelmärkte ist eine der wichtigsten im Leben der modernen Großstädte. Während nun die Fleischnahrung für die Landbevölkerung, wo sie durch Eier, Milch, Käse, Speck, selbstgezogenes Geflügel ersetzt wird, keine große Rolle spielt, ist eine genügende Versorgung mit Fleisch für den Stadtbewohner und besonders für die städtische Arbeiterbevölkerung dringend notwendig, da der natürliche Ersatz, den der Landbewohner mit geringen Kosten selbst produziert, in der Stadt für schweres Geld gekauft werden muß. Leider steigen die Preise für das Fleisch der Schlachttiere und des Geflügels immer höher, so daß sie den minderbemittelten Volksklassen immer schwerer zugänglich werden. Es ist daher das Bestreben der Volksökonomen, speziell in den letzten Jahrzehnten gewesen, auf die Wichtigkeit der Fischnahrung als Ersatz für das Fleisch der Schlachttiere hinzuweisen und speziell der Bevölkerung der Binnenstädte die Möglichkeit zu geben, für billiges Geld gute Fische zu erwerben. Hierbei kommen, wenigstens für die Gegenden von Mittel- und Süddeutschland, fast ausschließlich Seefische in Betracht; denn die Verunreinigung der Flüsse und Bäche durch die sich immer mehr ausbreitende Industrie hindert so sehr das Gedeihen unserer Süßwasserfische, daß die meisten derselben Luxusnahrungsmittel geworden sind. Dank dieser Bemühungen hat sich der Seefischkonsum in den letzten Jahren ganz bedeutend gehoben, jedoch noch nicht in dem Maße, wie es wünschenswert wäre. Dies geht z. B. schon aus dem Umstand hervor, wie bedeutend der Pferdefleischkonsum in den unteren Volksklassen zugenommen hat (die Hauptpferdemetzgerei von Straßburg schlachtet ca. 1200 Pferde pro Jahr!).

Das Bestreben, den Fisch zu einem wesentlichen Bestandteil der menschlichen Nahrung zu machen, stützt sich auf langjährige Erfahrung. Schon in den Urzeiten der Menschheit gab es neben den „Jägervölkern" „Fischvölker", d. h. solche, deren Hauptnahrung in Fischen bestand. Auch jetzt noch existieren nicht bloß in den Polargegenden, Amerika, Australien und auf den Südseeinseln,[1])

[1]) Schönberg, Handbuch der polit. Ökonomie II, 1, Buchenberger, Fischerei.



sondern an der Nord- und Ostseeküste, in Rußland, Italien usw. Fischerdörfer, in denen kaum anderes als Fischfleisch genossen wird.[1]) Einige historisch interessante Angaben macht uns bezüglich des Fischkonsums schon Moleschott[2]) 1859. Er schreibt: „Obgleich die Fische von den Singalesen aus Ceylon nicht gegessen werden, die Fischerei den Kalmücken unbekannt und der Genuß von Fischen den Anhängern der Buddha-Religion untersagt ist, steht doch gerade diese Klasse von Wirbeltieren hinsichtlich der Häufigkeit, in der sie als Nahrungsmittel benützt wird, den Säugetieren wenig nach. Die Zahl der Arten, welche der Mensch als Speise zu sich nimmt, ist größer, als die der irgendeiner anderen Klasse angehörigen Tiere. Nur sehr wenige Fische können nicht gegessen werden, weil sie giftig sind.[3]) Einige Völker, vor allem die Bewohner der ungastlichen Polarländer, aber auch die der nördlichsten Weltgegenden überhaupt, nähren sich nur oder doch beinahe ausschließlich von Fischen. Die Hauptspeise der Tschalymschen Tataren ist ebenfalls Fisch. Nach Herodot aßen drei Stämme der Babylonier Fisch als Hauptnahrung (Bd. 1, S. 200); sie waren Ichthyophagen, und derselbe Geschichtsschreiber berichtet von den Ägyptern, daß Fische ihre vorzüglichste Speise gewesen (Bd. II, S. 92), ferner von den Pööniern, daß sie sogar ihre Pferde mit Fischen fütterten (Bd. V, S. 16). Die Griechen und Römer der ältesten Zeit verschmähten dagegen Fische, weil sie dieselben als eine verweichlichende Speise betrachteten."

Von allen modernen Hygienikern und Sozialökonomen wird die Fischnahrung warm empfohlen. Vor allem sind für dieselbe eingetreten Prost,[4]) Rehmet,[5]) Morath;[6]) letzterer schreibt u. a.: „Es gibt für die Mittags- und Abendmahlzeit keinen geeigneteren, weil im Verhältnis zu seinem Nährwert preiswürdigeren zeitweiligen Ersatz des immerhin kostspieligen Fleisches vom Rind, Schwein oder Schaf, als das eiweißreiche, wenn auch fettarme Fleisch des Dorsches, Schellfisches oder des Kabliau, besonders aber des Heringes und des — freilich manchem selbst nicht verwöhnten Gaumen nicht mundenden — Stockfisches. Der Mangel an Fett läßt sich durch den Zusatz eines anderen tierischen Fettes leicht ausgleichen". Ferner führen wir an Mombert,[7]) Munk und Uffelmann,[8]) Rubner;[9]) nach letzterem ist es „ein wenig berechtigtes Mißtrauen, wenn man im Volk vom Fischeiweiß wenig oder gar keinen Gebrauch macht. Schellfisch oder Heringe werden zu so billigen Preisen geliefert, daß sie überall zur Verköstigung sich verwenden lassen". Mulder,[10]) ein holländischer Forscher aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts, führt sogar den Kinderreichtum der Fischerdörfer auf ihre

[1]) E. Gossner, Über die Entwicklung und heutige Organisation des Berliner Fischmarktes. Leipzig 1901.

[2]) Moleschott, Die Physiologie der Nahrungsmittel. Gießen 1859. S. 243.

[3]) Tiedemann, Physiologie des Menschen Bd. III. S. 133.

[4]) Prost, Der Seefisch in der deutschen Volkshygiene. Blätter für Volksgesundheitspflege 1904. S. 371.

[5]) Rehmet, Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1905. Nr. 48.

[6]) Morath, Zentralblatt für allgemeine Gesundheitspflege 1893. S. 90.

[7]) Mombert, Nahrungswesen in Weyls Handbuch der Hygiene. Suppl. 3/4. S. 97.

[8]) Munk und Uffelmann, Ernährung des gesunden und kranken Menschen 1895. S. 137.

[9]) Rubner, Lehrbuch der Hygiene 1903. 7. Aufl. S. 501.

[10]) Mulder, Die Ernährung in ihrem Zusammenhang und der Volksgeist. Utrecht 1897.



fast ausschließliche Fischnahrung zurück. Nach König[1]) ist ein Fischgericht „von der größten sozialökonomischen Bedeutung", und Smolenski[2]) schreibt: „Es ist nicht zu bezweifeln, daß in der Zukunft bei Vervollkommnung der Technik des Fanges, der künstlichen Fischzucht, der Konservierung, des Transportes und überhaupt der Nutzbarmachung der Fische, diese eine noch größere Rolle in der Ernährung der Bevölkerung, besonders der ärmeren Klassen spielen werden".

Ferner verweisen wir noch auf die Abhandlungen von E. Gossner,[3]) Jastrow[4]) und Weschnjakow.[5])

Sehr zahlreich sind die Arbeiten, welche über die chemische Zusammensetzung des Fischfleisches veröffentlicht wurden, zu zahlreich, um hier im einzelnen besprochen werden zu können. Viele derselben besitzen nur noch einen historischen Wert für uns, so diejenigen von Geoffroy,[6]) Thouvenel,[7]) Rouelle,[8]) Thénard,[9]) Vauquelin,[10]) Braconnet,[11]) Berzelius,[12]) Gregory,[13]) John Davy,[14]) Zedeler,[15]) Schloßberger,[16]) Brand,[17]) v. Bibra,[18]) Moleschott,[19]) Artmann,[20]) Armin, Graf z. Lippe-Weißenfels.[21]) Die ersten zuverlässigen Fischanalysen stammen von Almén,[22]) Payen[23]) und seinem Schüler Wood, Buckland,[24]) Krauch,[25]) A. Lidow,[26]) Kletzinski,[27]) König[28]) und seinen Mitarbeitern Farwick,[28]) Brimmer[29]) u. a. Die Ergebnisse dieser Unter-

[1]) König, Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel 1882.
[2]) Smolenski, Hygienische Rundschau 1897. S. 1105.
[3]) Goßner, a. a. O.
[4]) Jastrow, Arbeitsmarkt 1899. Nr. 6. S. 111.
[5]) Weschnjakow, Fischfang und Gesetzgebung. St. Petersburg 1894.
[6]) Geoffroy, zitiert bei v. Bibra.
[7]) Thouvenel, Eléments d'hygiène. Paris 1840.
[8]) Rouelle, zitiert bei v. Bibra.
[9]) Thénard, Traité de chimie élém. Paris 1817.
[10]) Vauquelin, zitiert bei v. Bibra.
[11]) Braconnet, zitiert bei v. Bibra.
[12]) Berzelius, Tierchemie.
[13]) Gregory, zitiert bei Moleschott.
[14]) John Davy, zitiert bei Moleschott.
[15]) Zedeler, zitiert bei Moleschott.
[16]) Schloßberger, Vergleichende Untersuchungen über das Fleisch einiger Tierarten. Tübingen 1840.
[17]) Brand, Schweizzers Journal. Neue Reihe Bd. 6.
[18]) v. Bibra, Archiv für physiologische Heilkunde 1845. Bd. 4.
[19]) Moleschott, a. a. O.
[20]) Artmann, Die Lehre von den Nahrungsmitteln 1859.
[21]) Armin, Graf zu Lippe-Weißenfels, Die rationelle Ernährung des Volkes 1866.
[22]) Almén, Nova acta reg. soc. sc. Upsala i. men. IX soc. ab univ. Upsala. Upsala 1877.
[23]) Payen, Des substances alimentaires. Paris 1854. — Derselbe, C. R. Soc. Biol. XXXIX. S. 818.
[24]) Buckland, zitiert bei König.
[25]) C. Krauch, Archiv für Pharmazie 1874. S. 203.
[26]) A. Lidow, Chemische Zeitung 1880. S. 818.
[27]) v. Kletzinski, Mitteilungen aus dem Gebiet der reinen und angewandten Chemie. Wien 1865. S. 33.
[28]) König und B. Farwick, Zeitschrift für Biologie 1874. S. 497.
[29]) J. König und Brimmer, Chemische und technische Untersuchungen der Versuchsanstalt Münster. 1878.



suchungen hat König[1]) in seinem ausgezeichneten Lehrbuch „Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel" 1882 zusammengefaßt. Weitere Fischanalysen besitzen wir von Kostytscheff,[2]) Atwater;[3]) auch verweisen wir auf die bahnbrechenden Arbeiten von Voits[4]) und seiner Schüler Forster,[5]) Rubner,[6]) Menicanti,[7]) Prausnitz,[7]) Schuster[7]) u. a. Von neueren Abhandlungen führen wir an diejenigen von E. v. Leyden,[8]) Munk und Uffelmann,[9]) Jürgensen,[10]) R. Stützer,[11]) C. v. Rechenberg,[12]) Schwenkenbecher,[13]) C. Weigelt,[14]) Jaworska,[15]) Dettweiler,[16]) R. Christison,[17]) Léon Vaillant,[18]) Ugo Milone,[19]) Lo Bianco,[20]) Noël Paton,[21]) H. Lichtenfels,[22]) Balland,[23]) Hedwig Heyl,[24]) Gautier,[25]) Marie Ernst,[26]) N. J. Kianizyn,[27]) Meinert,[28]) Soubeiran,[29]) du Grandmaison[30]) u. a. m. Aus den letzten Jahren sind besonders anzuführen die Veröffentlichungen von Lehmann,[31]) Engelbrecht,[32]) L. Freund,[33]) J. König und B. Splitt-

---

[1]) König, a. a. O.

[2]) Kostytscheff, Sseljskoje chosagstwo uljessowdstwo 1883. Bd. CXXIX. S. 47 (russ.).

[3]) Atwater, The chem. Torst and nutritiv. valen of Foor-Fish 1891. — Derselbe, Am. chem. Journ. 1887, S. 421, und 1888, S. 1.

[4]) C. v. Voit, Physiologie des allgemeinen Stoffwechsels in der Ernährung 1881.

[5]) Forster, Ernährung und Nahrungsmittel in v. Pettenkofers und v. Ziemsens Handbuch 1882.

[6]) Rubner, a. a. O.

[7]) C. v. Voit, Menicanti, Prausnitz, Schuster, Untersuchungen der Kost einiger öffentlicher Anstalten. München 1877.

[8]) E. v. Leyden, Physiologie der Nahrung und Ernährung in v. Leydens Handbuch 1903.

[9]) Munk und Uffelmann, a. a. O.

[10]) Jürgensen, Prozent. chemische Zusammensetzung der Nahrungsmittel. Berlin 1888.

[11]) B. Stützer, in Heyls Handbuch der Hygiene 1893. Bd. 3. S. 232.

[12]) C. v. Rechenberg, Katechismus der menschlichen Ernährung. Leipzig.

[13]) Schwenkenbecher, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1901.

[14]) C. Weigelt, Allgemeine Fischereizeitung 1896. S. 135. — Derselbe, Die Abfälle der Seefischerei. Berlin 1891 (Beilage für die Literatur des Seefischereivereins).

[15]) Emma Matte Jaworska, Die Diätküche für Gesunde und Kranke. Leipzig-Wien 1899.

[16]) Dettweiler, Ernährung der Lungenkranken, in v. Leydens Handbuch der Ernährung.

[17]) R. Christison, On poisons. Edinburgh 1845.

[18]) L. Vaillant, C. R. Biol. Soc. 1903. S. 749.

[19]) Ugo Milone, Boll. della Societa di Natur. di Napoli 1896. Vol. 10. S. 1.

[20]) Lo Bianco, Mitteilungen der zoologischen Station zu Neapel Bd. 8. Heft 3.

[21]) D. Noël Paton, Repert on the Fishery Board for Scotland 1898.

[22]) H. Lichtenfels, Pflügers Archiv 1904. S. 353.

[23]) Balland, C. R. Rc. 126. S. 17, 28. 1898.

[24]) Hedwig Heyl, Das Abc der Küche. Berlin 1897.

[25]) Gautier, Leçons de chimie biologique S. 174. Paris 1897.

[26]) Marie Ernst, Das Buch der richtigen Ernährung. Leipzig 1885.

[27]) N. J. Kianizyn, Nährwert des Dorsches. I.-D. St. Petersburg 1887 (russisch).

[28]) Meinert, Armee und Volksernährung. 1880.

[29]) Soubeiran, La production animale et vègetale. Paris 1868. S. 173.

[30]) de Grandmaison, Les régimes. Paris 1909.

[31]) Lehmann, Literatur des Deutschen Seefischereivereins 1896. S. 301.

[32]) Engelbrecht, Der Militärarzt 1904. S. 147 u. f.

[33]) L. Freund, Sitzungsber. des „Lotos". Prag 1904. S. 282.



gerber.[1]) Eine Reihe von Arbeiten betreffen die Frage der Verdaulichkeit, der Ausnützung des Fischfleisches im Organismus; wir zitieren u. a. diejenigen von Popoff,[2]) Chittenden und Cummius,[3]) Hirschfeld,[4]) Frentzel,[5]) Rouget und Dopter,[6]) Rosoff,[7]) Osawa und Ugeda,[8]) Hönigsberg,[9]) Rosenfeld.[10])

Die oben angeführten Arbeiten betreffen nur einen Teil der diesbezüglichen, überaus reichhaltigen Literatur; wir haben jedoch alle über die Fischnahrung handelnden Aufsätze in der am Schlusse dieser Abhandlung zu findenden Zusammenstellung vermerkt. Wir haben aus Platzmangel darauf verzichten müssen, jede einzelne dieser Arbeiten hier zu besprechen oder gar Zahlentabellen aus denselben hier anzuführen. Wir wollen uns damit beschränken, einen möglichst kurzen Überblick der uns interessierenden Frage hier folgen zu lassen und bei der Besprechung unserer eigenen Resultate, wo nötig, auf die Ergebnisse anderer Forscher zum Vergleich zurückzugreifen.

Wie schon angedeutet, lassen sich die, den Fisch als Nahrungsmittel betreffenden Arbeiten in folgende Gruppen einteilen:

1. Abhandlungen über den Wert des Fischfleisches vom sozialökonomischen Standpunkt aus;
2. rein chemische Untersuchungen über die exakte Zusammensetzung des Fischfleisches;
3. mehr praktisch-chemische Untersuchungen; solche bezwecken, unter genauer Berücksichtigung des Abfalles zu berechnen, wie viel Nährstoffe in einem bestimmten Quantum des eingekauften Fisches enthalten sind;
4. physiologische Untersuchungen, in denen die Verdaulichkeit und Ausnützung des Fischfleisches im Darme mit denjenigen anderer Fleischsorten verglichen werden.

Wie schon besprochen, sind sich alle Autoren über die Wichtigkeit des Fischfleisches in der Volksernährung einig. Das Fischfleisch bietet einen vorzüglichen und billigen Ersatz für das Schlachtfleisch. In Frage kommen dabei, wenigstens in unseren Gegenden, nur die billigen Seefische. Die Süßwasserfische sind fast durchweg zu teuer und müssen als Luxusnahrungsmittel betrachtet werden. Nur Rußland besitzt in seinen großen Flüssen und Seen einen genügenden Reichtum an Süßwasserfischen, um dieselben billig abgeben zu können. Sehr wichtig ist die Frage der Konservierung und des Transportes der Seefische ins Binnenland.

---

[1]) J. König und B. Splittgerber, Mitteilungen der landwirtschaftlichen Versuchsstation. Münster 1909.

[2]) Popoff, Wratsch 1889. Nr. 35. — Derselbe, Zeitschrift für physiologische Chemie 1890. Bd. 14. S. 532.

[3]) Chittenden und Cummins, Americ. chem. Journal Bd. 6. Nr. 5.

[4]) Hirschfeld, Nahrungsmittel und Ernährung. Berlin 1900.

[5]) Frentzel, Ernährung und Volksernährungsmittel. Leipzig 1909.

[6]) Rouget und Dopter, Hygiène alim.; Traité d'hygiène v. Brouardel und Mosny. Paris 1906.

[7]) Rosoff, vgl. Ausnützung der Fette frischer und geräucherter Fische. I.-D. Petersburg 1891.

[8]) Osawa und Ugeda, zitiert bei Smolenski a. a. O. S. 1171.

[9]) Hönigsberg, Wiener med. Blätter 1882. V. S. 584.

[10]) Rosenfeld, Zentralblatt für innere Medizin 1906. Nr. 7. — Derselbe, Österreichische Fischereizeitung. Januar 1909.



und es sind auf diesem Gebiete gerade in den letzten Jahren gewaltige Fortschritte gemacht worden für die Verwertung von Fischfleisch.

Was nun die exakte chemische Zusammensetzung des rohen Fischfleisches anbelangt, so zeigt der Vergleich der Analysenwerte der verschiedenen Autoren oft recht erhebliche Unterschiede. Dieselben erklären sich wohl zum Teil aus den nicht unerheblichen technischen Sehwierigkeiten, mit welchen besonders die Bestimmung des Eiweißgehaltes verbunden ist. Das Fischfleisch enthält eine recht bedeutende Menge von Extraktiv- und leimgebenden Stoffen, welche bei den verschiedenen Fischarten erheblich schwankt. Aus diesem Grunde kann der allgemein übliche Multiplikator 6,25, der zur Berechnung des Eiweißgehaltes aus der gefundenen Nahrungsmenge dient, keine richtige Vorstellung von dem Gehalt an den eigentlichen Eiweißstoffen in den Fischen geben; manche Autoren haben ihn trotzdem beibehalten, andere ihn durch einen niedrigeren ersetzt (z. B. Almén durch 5,34, Lichtenfels durch 6,006). Atwater addiert Wasser, Fett und Asche, zieht die Summe von 100 ab und bezeichnet den Rest als Protein. Es scheint fast unmöglich zu sein, in jedem einzelnen Fall genau zu entscheiden, wieviel von dem Gesammt-N zum löslichen Eiweiß, zum unlöslichen Eiweiß, zur leimgebenden Substanz und zum Extrakt zu verrechnen ist. Auch ist in dieser Beziehung das Verhalten des Fleisches der verschiedenen Fischarten untereinander durchaus kein einheitliches. Die fettreichen Fische scheinen einen oder mehrere Bestandteile zu haben, welche keinen oder nur sehr wenig N enthalten. Fettarme Fische sind auch eiweißärmere, dagegen aber leimreichere Fische gegenüber den fettreichen. Das Eiweiß der Fische scheint überhaupt prozentisch reicher an N zu sein, als das der Warmblüter, und scheint in dieser Beziehung mehr dem Leim sich zu nähern. (Als Durchschnittswerte müssen angenommen werden für Protein 16 % N, für leimgebende Substanz 18 % und für Fleischbasen mehr als 30 % N!) Auch ist die Methode der N-Bestimmung bei allen Autoren nicht dieselbe gewesen. Z. B. bedienten sich Atwater, Kostytscheff und Almén der nach modernen Begriffen ungenauen Methode der Verbrennung mit Natronkalk. Auf einen weiteren Grund für die Verschiedenheit der Angaben einzelner Autoren haben ferner besonders Ugo Milone und Lichtenfels aufmerksam gemacht. Die Zusammensetzung des Fischfleisches unterliegt nämlich je nach der Jahreszeit sehr erheblichen Schwankungen. Gegen die Zeit der Geschlechtsreife sind die festen Bestandteile des Fischmuskels vermehrt, vor und nach derselben ist der Wassergehalt im Muskel höher. Für den Salm sind z. B. nach Atwater die Unterschiede vor und nach der Laichzeit folgende:

	H_2O	Trockensubstanz	Fett	Asche	N
Salmo salar	65,76	34,24	12,09	1,38	20,77
Spent Salmo salar .	76,74	23,26	3,60	1,14	18,52
Differenz	+ 10,98	— 10,98	— 8,49	— 0,24	— 2,25

Nach den Angaben von D. Noël Paton und seinen Mitarbeitern betrug beim Salm das Verhältnis der Arbeitsleistung aus Eiweiß zu der von Fett für weibliche Tiere 1 : 4,2 bzw. 4,9, für männliche Tiere 1 : 16,6. Für die Atwaterschen Zahlen ergäbe sich ein Verhältnis im Kal.-Wert Eiweiß : Fett = 1 : 7,4, würde also nahe im Mittel stehen. Auch Alter und Ernährung der Fische üben



einen Einfluß auf die Zusammensetzung des Fischfleisches aus. Der Hunger beeinflußt sie so, daß der Muskel prozentisch reicher an Wasser wird; dabei wird er prozentisch ärmer an Trockensubstanz. Je reicher an Fett der Muskel war, je mehr verliert er dann im Vergleich zu dem Muskel von vornherein fettärmeren Fischen. Es drückt sich bei allen Fischen der Hunger in einer Verminderung der Eiweißsubstanz aus. Die unlöslichen Eiweißsubstanzen vermindern sich, die löslichen können vermehrt sein, aber sie können sich ebenfalls auch vermindern. Die Ungleichheit aber dieser Eiweiße in physikalischer Beziehung legt die Vermutung nahe, daß auch ihr physiologischer Wert ein verschiedener sei. Die Arbeitsleistung in Verbindung mit Hunger scheint besonders geeignet, die Vermehrung löslicher Eiweiße im Muskel der Fische zu fördern (Lichtenfels).

Aus dem Gesagten geht hervor, daß es unmöglich ist, für die Zusammensetzung der einzelnen Fischarten ganz genaue einheitliche Zahlen anzugeben; wir müssen uns mit Durchschnittszahlen begnügen und größere Schwankungen nach oben und unten zugeben. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß das Fischfleisch sich chemisch vom Säugetierfleisch unterscheidet durch einen größeren Wassergehalt, welcher bei fettarmen Fischen 75—85 %, bei fettreichen 55—65 % beträgt. Der Eiweißgehalt der fettreichen Fische schwankt zwischen 10—15 %, der der fettarmen Fische zwischen 17 und 22 %. Der Fettgehalt der fettreichen Fische erreicht bis 28 % und darüber, derjenige der fettarmen bleibt meist bei 1 %. Fischfleisch ist im allgemeinen blutarm; seine Extraktivstoffe sind weniger schmackhaft als die des Säugetier- und Vogelfleisches.

Die Arbeiten der dritten angeführten Gruppe sind, wie erwähnt, mehr praktisch-chemischer Natur. Ihre Ergebnisse geben den Nährwert des Fisches in praxi an, d. h. sie beantworten die Frage, wieviel Nährwert in einem gekauften Quantum Fisch enthalten ist. Auch hier zeigen sich oft ziemlich große Differenzen der einzelnen Resultate untereinander, teils aus den oben erwähnten Gründen (Schwankungen in der Zusammensetzung des Fischmuskels), teils weil unter „Abfall" nicht von allen Autoren dasselbe gemeint ist. Es muß nämlich streng unterschieden werden zwischen dem Abfall, welcher den verschiedenen Lieferanten, und demjenigen, welcher dem Konsumenten zur Last fällt; hierbei muß noch getrennt werden zwischen dem Detailkäufer und dem Großkäufer (Restaurateur, Militärverwaltung usw.). Endlich müssen der Abfall vor und derjenige nach dem Kochen auseinander gehalten werden. Daraus erklärt sich die Schwierigkeit, auf welche man beim Vergleich der einzelnen Analysenwerte stößt.

Angaben über die Höhe der Abfälle finden wir schon bei Artmann,[1]) Payen,[1]) ferner bei Rubner[1]) und Schmidt;[2]) letzterer bespricht auch den Gewichtsverlust des Fischfleisches beim Kochen, und sagt: „Das reine Fleisch der frischen Fische verliert beim Kochen 20,6—29,7, im Durchschnitt 26,3 % seines Gewichtes. Dieser Verlust entfällt hauptsächlich auf das Wasser, während auf das Fett und die anderen Teile der Fische nur ein unbedeutender Teil des Verlustes kommt." Die ersten exakten Untersuchungen in dieser Richtung stammen von Weigelt.[1]) Seine Analysen betreffen 1. ganze Tiere, 2. die Körper allein,

[1]) a. a. O.

[2]) Schmidt, Zur Hygiene des Fischereigewerbes an der Wolgamündung. I.-D. Moskau 1895.

3. Eingeweide, 4. Kopf und Gräten. In einer „Wieviel Fischfleisch essen wir von einem Kilogramm unserer wichtigsten Marktfische?“ betitelten Abhandlung untersucht Weigelt[1]) nur das Fleisch des gekochten Fisches, soweit es mit Fischmesser und Gabel „ohne lange Überlegung, gewissermaßen mit der Absicht, den leckeren Bissen seiner gewöhnlichen Bestimmung zu übergeben“, gewonnen werden kann.

Ähnlich gestalten sich neuere Untersuchungen von Lehmann[1]) für die billigen Seefische, ferner solche von Engelbrecht,[1]) welche besonders für den Massenkonsum in den Kasernen von großer Bedeutung sind.

Untersuchungen über die Verdaulichkeit des Fischfleisches wurden von Popoff,[1]) ferner von Chittenden und Cummins[1]) vorgenommen; diese Autoren halten das Fischfleisch für weniger verdaulich, geräuchertes Fischfleisch ist dagegen sehr leicht verdaulich. Zu demselben Resultat kommt Engelbrecht.[1]) Derselbe hat auch berechnet, wie groß die tägliche Fischportion eines Soldaten sein müsse, wenn sie ein Äquivalent für 180 g Rindfleisch = 30,24 g Eiweiß darstellen soll. Sie beträgt, je nach der Größe des Fisches, für Schellfisch 315 bis 373 g, für Kabeljau ohne Kopf 280—302 g, für Köhler (ohne Kopf) 193—202 g, für Knurrhahn 438 g usw., wobei die Menge des Abfalles berücksichtigt ist.

Die Gesamtausnützung der Nährstoffe ist nach Engelbrecht dieselbe wie beim Rindfleisch; die Sättigung ist genügend bei genügenden Portionen. Nach König[1]) ist die häufig erhobene Anklage der Schwerverdaulichkeit des Fischfleisches wohl zum Teil individueller Natur, dürfte aber auch zum Teil an dem geringeren Blutsaft liegen, der von günstigem Einfluß auf die Verdauung ist. „Im übrigen ist in der Struktur das Fleisch der Fische nicht verschieden von dem der Säugetiere; es ist nicht minder nahrhaft als dieses.“

Munk und Uffelmann[1]) sagen: „Das Fleisch fettarmer Fische, wie Schellfisch, wird in Gaben bis zu 1500 g pro Tag im Darm des Menschen ebensogut ausgenützt wie Rindfleisch und zwar das Eiweiß bis auf 2 %, das Fett bis auf, 6 %. Dagegen ist das fettreiche Fischfleisch aus denselben Gründen wie fettes Schweinefleisch schwer verdaulich.“ Nach Christison[1]) bedingt der Leimgehalt des Fischfleisches eine größere Verdaulichkeit desselben. Nach Hirschfeld[1]) wirken Fische im allgemeinen wenig sättigend; er hält die Ausnützung derselben im Darm für „vorzüglich“. Rouget und Dopter[1]) sind der Ansicht, daß „de tous les aliments de provenance animale, les poissons sont les moins nutritifs“; nach Frentzel[1]) ist „im allgemeinen, auf alle Fische angewendet, die sogenannte Schwerverdaulichkeit ein Volksmärchen.“ Fütterungsversuche von Rosoff[1]) zeigten, daß die Resorbierbarkeit des Fettes von frischen Fischen im Durchschnitt 96,977 % und von geräucherten Fischen 98,025 % beträgt. Nach Osawa und Ugeda[1]) wird im Durchschnitt vom aufgenommenen Fisch nicht resorbiert 3,1—7,6 % der Trockensubstanz und 2,0—7,1 % des Eiweißes. Nach Pary[2]) und Popoff[1]) erfreuen sich Ichthyophagen einer vorzüglichen Gesundheit; zur Sättigung sind größere Gewichtsmengen von Fischfleisch als von Warmblüterfleisch notwendig. Nach Schmidt[1]) verzehren Arbeiter der Fischereien von Th. Basilewski an der

[1]) a. a. O.

[2]) Pary, A treatise on food a dietaties. London 1874.

Wolgamündung 1100—1800 g Fisch (nach Abzug der Abfälle) und Frauen 500 bis 750 g täglich. Nach Höhnigsberg[1]) wird bei der Verdauung das Fischfleisch am leichtesten in Pepton umgewandelt. Aus Fütterungsversuchen an Hunden und an Menschen mit Fisch- und Rindfleisch bei bestehendem N-Gleichgewicht zieht Atwater[1]) den Schluß, daß beide Fleischarten gleich gut im Darm ausgenützt werden. Zu denselben Resultaten gelangt Rosenfeld;[1]) er sagt: „Das Fischfleisch ist also bei gleichem Eiweißgehalt ein dem Rindfleisch ganz gleichwertiges Nahrungsmittel, ja es kann sogar das Rindfleisch im Fettgehalt übertreffen, je nach Art des Rindfleischstückes und nach Art des Fischfleisches.“ Ein Kilogramm von der Oberschale eines normalen Schlachtochsen, sehnenfrei, enthält:

Eiweiß	221,9 g
Fett	20,45 g

und 1300 g Seelachsfleisch enthalten:

Eiweiß	222,0 g
Fett	24,7 g!

ferner 1330 g kalifornischer Lachs:

Eiweiß	222,0 g
Fett	130,0 g!

Nach Rosenfeld ist das Fischfleisch dem Schlachttierfleisch auch im Punkte der Sättigungskraft gleichwertig; der falsche Ruf geringen Sättigungsvermögens dürfte daher rühren, daß beim Essen grätenreicher Fische bald eine Ermüdung der Kaumuskeln eintritt, bevor das nötige Quantum Fleisch genossen worden ist, und dann infolgedessen das Sättigungsgefühl nur kurze Zeit anhält.

Zum Schluß seien noch zwei Tabellen angeführt; die erste entnehmen wir Chittenden und Cummins;[1]) dieselben vergleichen die Verdaulichkeit der verschiedenen Fleischsorten im gekochten Zustand durch Peptonisation mit künstlichem Magensaft und Bestimmung der gelösten Eiweißstoffe. Sie fanden für Rindfleisch durchschnittlich 4,064 g. Diese Zahl ergab nach Reduktion auf 100 für verschiedene Fleischarten folgende Werte:

Rindfleisch . . .	100,00	Salm	92,29
Kalbfleisch . . .	94,89	Schellfisch	82,50
Hammelfleisch . .	92,15	Flußaal	71,82
Hähnchen . . .	86,72	Scholle	66,89

Die verschiedenen Fische sind also untereinander nicht gleich leicht verdaulich. Die andere Tabelle stammt von Atwater[1]) und betrifft die relative Verdaulichkeit verschiedener Fleischproben:

Rindfleisch roh	100,0
„ gekocht	83,4
„ geräuchert	71,0
„ „ und gekocht . .	60,6
Aal roh	71,1
„ gekocht	68,9
„ geräuchert	91,3!

[1]) a. a. O.



Scholle	roh	66,8
„	gekocht	60,6
„	geräuchert	106,1!

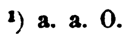
Schließlich urteilen König und Splittgerber[1]) in ihrer kürzlich erschienenen sehr reichhaltigen Abhandlung, daß „das Fischfleisch ebenso leicht und gut verdaut wird wie das Fleisch landwirtschaftlicher Nutztiere".

Wir haben uns mit diesem Teil der uns beschäftigenden Literatur etwas eingehender abgegeben, weil gerade die Frage der Verdaulichkeit des Fischfleisches lange umstritten worden ist. Wir sind berechtigt, aus den oben angeführten Angaben folgende Schlüsse zu ziehen: Das Fleisch fettarmer Fische ist sehr leicht verdaulich, das Fleisch fettreicher Fische weniger; bei den letzteren spielen jedoch persönliche Verhältnisse eine große Rolle, wie es auch bei der Verdaulichkeit des fetten Schlachttierfleisches der Fall ist. Im allgemeinen wird das Fischfleisch nicht anders ausgenützt, wie das Schlachttierfleisch; bei beiden kommen, je nach der Sorte des Fleisches, Schwankungen vor. Was den Punkt der Sättigung anbelangt, so müssen, um dieselbe herbeizuführen, größere Gewichtsmengen Fischfleisch als Rindfleisch genossen werden. Jedoch ist die Sättigungskraft eines Stückes Rindfleisch nicht größer als diejenige eines Stückes mageren Fischfleisches von demselben Eiweißgehalt. Kurz gesagt, das Sättigungsvermögen des Fischfleisches richtet sich nach seinem Kalorienwert. Wir müssen jedoch hinzufügen, daß bei der Beurteilung des Sättigungsvermögens und der Verdaulichkeit des Fischfleisches Verdauungsversuche in vitro nicht ausschlaggebend sein dürfen. Fischfleisch kann nicht ohne Zutaten genossen werden; die Art der Zubereitung ist gerade beim Fisch eine enorm wichtige; es müßten hier ganz besonders, wie überhaupt bei der physiologischen Beurteilung der meisten Nahrungsmittel, nur die tischfertigen und möglichst mundgerecht zubereiteten Speisen untersucht werden.

Bemerkenswert ist endlich die hohe Verdaulichkeit des geräucherten, selbst sehr fetten Fischfleisches. Hiermit hätten wir eine kurze Übersicht über die wichtigste, „den Fisch als Nahrungsmittel" behandelnde Literatur gegeben.

(Schluß folgt.)

[1]) a. a. O.





III.

Die Verwendung der Duodenalröhre zu therapeutischen Zwecken.

Von

Dr. M. Groß,

Arzt für Magen-Darmkrankheiten im Har Moriah Hospital, New York.

Die direkte Zugänglichkeit des menschlichen Zwölffingerdarms ist heute eine unbestreitbare Tatsache.

Mit fast ebenderselben Sicherheit können wir das Duodenum erreichen wie den Magen; der von mir angegebene Duodenalschlauch[1]) stellt tatsächlich nichts anderes dar, als eine direkte Fortsetzung des gewöhnlichen Magenschlauches.

Der Duodenalschlauch, soll er zweckdienlich sein, muß folgenden Forderungen genügen:

Die Erreichung des Zieles (Duodenum)

1. auf dem kürzesten Wege;
2. in kürzester Zeit;
3. ohne viel Belästigung des Patienten und ohne Schaden für denselben;
4. möglichster Ausschluß der Magenaktion.

Den Magen ganz ausschalten können wir nicht. Gelingt es uns, ihn zum bloßen Durchgangsorgan zu machen, dann ist schon viel zur Erreichung unserer oben aufgestellten Forderungen gewonnen.

Die Propulsion des Schlauches ganz allein dem Magen zu überlassen,[2]) erschwert und verlängert die Einführung um ein Bedeutendes, ja macht dieselbe in einer Reihe von Fällen (Dilatationen usw.) recht problematisch.

Die Konstruktion des von mir angegebenen Schlauches, sowie vor allem die Art der Einführung, macht es uns möglich, den Pylorus auf dem kürzesten Wege (kleine Kurvatur) und in kürzester Zeit zu erreichen, dabei die Magenaktion zum größten Teile ausschaltend.

Die zahlreich angestellten Versuche (seit Mai 1909 im Dispensary des Roosevelt Hospitals) lehrten uns die Technik bedeutend vereinfachen.

Der Apparat besteht bekanntlich aus einer kleinen versilberten Bleikugel von etwa über doppelter Erbsengröße als Endstück; daran anschließend, aus einer etwa 5 mm Durchmesser und 125 cm langen, nicht leicht kollabierbaren, in 10 ccm

[1]) Journ. Am. Med. Assoc. 1910. 23. April. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 22.
[2]) Einhorn, Med. Record 1910. 15. Januar.

graduierten Röhre; ferner aus einem Auffanggefäß und endlich aus einem Mundstück, wenn man selbst aspirieren will, was ich ausschließlich vornehme, oder einem leicht zu adaptierenden Aspirationsballon.

Die *Technik* der Einführung der Duodenalröhre ist folgende:

Der sitzende Patient schlingt die wohl eingespeichelte Kugel bis zur Marke 45 cm — einige Zentimeter über die Kardia hinaus — und legt sich nun hin und zwar auf die rechte Seite, wodurch die kleine Metallkugel gegen die Pars pylorica nicht nur tendiert, sondern tatsächlich auch gegen diese Richtung hingleitet, den Schlauch mit sich hineinziehend bis etwa zur Marke 60 cm (Pylorus). Nunmehriges ganz leichtes Nachschieben des Schlauches, *mehr dem Zuge der kleinen Kugel folgend*, erleichtert das Fortschreiten der letzteren etwa bis zur Marke 70—75 cm. 20—30 Minuten später, nach erfolgter Einführung, wird zum ersten Male aspiriert und oft schon jetzt, allerdings noch mit Mageninhalt vermischter, Duodenalinhalt herausbefördert werden können (Pars duodeni horiz. sup.).

Nach etwa weiteren 10—15 Minuten wird man in fast allen Fällen charakteristischen alkalischen Duodenalinhalt aspirieren können.

Einmal im Duodenum angelangt, können alle weiteren Versuche auch am sitzenden Patienten vorgenommen werden.

Tiefere Einführungen, über 80 cm hinaus, lassen sich rascher am sitzenden Patienten durchführen.

Es liegt kein Grund vor, weshalb man nicht, allerdings durch entsprechendes, stundenlanges Warten, beliebige Tiefen des Darmtraktes sollte erreichen können. In einem meiner allerersten erfolgreichen Versuche, bei dem die Röhre, wie es sich nachträglich im Radiographen erwies,[1]) bis tief hinein in den Darm verfolgt werden konnte, konnte ich über 125 cm an der Röhre ablesen und, wie ich glaube, unvermischten deutlich alkalischen Succus entericus aspirieren, der trüb milchig aussah und eine leicht hellgrüne Schattierung zeigte. Zurückziehen des Schlauches und erneuerte Aspiration stellten den charakteristischen Duodenal-Ausfluß wieder her.

Für eine gewöhnliche Untersuchung dürfte die Einführung bis zur Marke 75 bis 80 genügen, wobei selbstverständlich die kleine Kugel nicht genau 15 oder 20 cm jenseits des Pylorusringes zu liegen kommen muß, da ein Teil der Röhrenlänge in das Mageninnere stets hineinhängen dürfte.

Die von uns bis jetzt vorgenommenen Untersuchungen wurden auf Grund eines eine halbe Stunde vor der Schlaucheinführung dargereichten Probefrühstücks (250 g zur Hälfte mit Wasser verdünnter Milch) ausgeführt.

In gewissen Fällen[2]) kann man auch bei leerem Magen Duodenalinhalt aspirieren — reinen, d. h. nicht mehr mit Mageninhalt vermischten Inhalt, auf direkten Reiz der Röhre. Auch Zufuhr von Flüssigkeiten regt die Duodenalschleimhaut zur ausgiebigen Sekretion an.

Bei Stagnationen des Magens muß dieses Organ vorerst von alten Speiseresten gereinigt werden, also noch vor der Duodenaluntersuchung, um Verstopfungen der kleinen Löcher der Kugel zu vermeiden.

---

[1]) Jour. Am. Med. Assoc. 1910, 23. April und Münchener med. Wochenschrift l. c.

[2]) Groß, N. Y. Med. Journal 1910. 9. Juli.

26*

Schleimverstopfung an der kleinen Kugel, was sich durch einen unterbrochenen Zufluß anzeigt, kann durch einfaches Hineinblasen oder durch Einspritzung von wenig Flüssigkeit behoben werden.

Indikationen zu einem therapeutischen Vorgehen schon jetzt aufzustellen, wäre verfrüht.

Alle unsere Forschungen lenken sich momentan vorwiegend darauf: das Normale und das von der Norm Abweichende[1]) im Funktionsablauf der Duodenalsekretion zu eruieren; erst, wenn dieses Feld genügend bearbeitet sein wird, werden sich Indikationen zu einem therapeutischen Handeln — wenn überhaupt — formieren lassen können.

Die Lavage des Magens als einen unentbehrlichen Faktor bei gewissen Erkrankungen dieses Organs kennen wir; könnte nicht die direkte Lavage des Duodenums bei Affektionen dieses Teils auch ihre Indikation finden? Technisch ist die Sache durchführbar.

Mit Hilfe meiner Duodenalröhre ist das Duodenum ebenso frei zu erreichen, wie der Magen mit dem Magenschlauch, d. h. man kann der Duodenalschleimhaut beliebige Flüssigkeitsmengen in verhältnismäßig kurzer Zeit zuführen und zwar einfach durch Aufsetzen eines Glastrichters am Außenende der Röhre, wie wir es bei Magenspülungen zu tun pflegen, oder durch Füllen und Hochheben des Auffanggefäßes meines Apparates.

Die Lavage des Duodenums haben wir einige Male, gelegentlich der von uns vorgenommenen wissenschaftlichen Untersuchungen, mit gutem Resultate vorgenommen, so besonders bei chronischen Katarrhen des Duodenums, bei länger dauerndem Ikterus und vor allem bei Gallensteinen.

Durch die direkte Berieselung der entzündeten Schleimhaut am gemeinsamen Gange, vielleicht auch durch indirekte Anregung einer stärkeren Peristaltik der Gallenblase, schien es uns, konnten wir die Gallensteinkranken um vieles erleichtern; die Lavage wurde natürlich zwischen den Anfällen vorgenommen. Die Versuche sind noch im Gange und dürften auch ergeben, ob wir nicht imstande sein werden, den Steinabgang zu beeinflussen.

Ferner versuchten wir die Lavage des Zwölffingerdarms bei Diabetikern in der Annahme einer Pankreasaffektion; hier waren die Resultate bis jetzt nicht ermutigend.

Eine „Verfütterung" der Ptotiker mit Hilfe seiner „Duodenalpumpe" hat Einhorn letzthin versucht; seine Resultate sind keine besonders glänzenden, wie auch zu erwarten war, da sich bei Patienten mit Gastro-Enteroptose bekanntlich auf andere, viel weniger eingreifende und einfachere Weise recht befriedigende Resultate erzielen lassen können (v. Noorden u. a.).

Ob bei Ulcus, sei es des Magens oder Duodenums, der Duodenalschlauch seine Anwendung finden wird, dürfte erst die Zukunft lehren. Die mechanische Reizung durch den „Verweilschlauch" (für 10—12 Tage) Einhorns dürfte gewiß nicht gering angeschlagen werden.

Eine richtig eingeleitete, konservative Lenhartz-Kur zeitigt doch gewiß recht gute Resultate und ist viel weniger eingreifend.

---

[1]) Wiener klin. Wochenschrift 1910. Nr. 32.



Andererseits ist die „Verfütterung“ mit der Einhornschen Pumpe beim Duodenalgeschwür eine recht umständliche Prozedur; der erforderliche freie Zufluß ist bei seiner engen, steifen Röhre — wenn er dieselbe nicht nachträglich zu ändern für gut befunden hat — mit Mühe und Zeit, viel Zeit verbunden. Nur minimale Flüssigkeitsmengen, in langsamem Zufluß und unter entsprechendem Drucke, können dem Duodenum mit Hilfe seiner Röhre zugeführt werden. Probatum est.

Die Röhre 10—12 Tage im Duodenum liegen zu lassen, wie es Einhorn mit geduldigen Patienten tut, ist doch auch keine Annehmlichkeit.

Warum nicht tägliche Einführungen zum Zwecke einer Nahrungszuführung?

Spricht nicht das tagelange Liegenlassen des Schlauches in situ dafür, daß Einhorn, schon mit der Einführung des Schlauches, Schwierigkeiten zu haben scheint?

Wir würden doch so vorgehen, daß wir die Röhre früh morgens einführen — was uns bekanntlich kaum eine Stunde nimmt — und selbe nur tagsüber im Duodenum lassen.

Will Einhorn wieder den mechanischen Reiz des öfteren Einführens vermeiden, so dürfte er die Röhre — überhaupt nicht einführen, da der konstante Reiz der „Dauerröhre“ auf die Schleimhaut, vermehrt durch die fortwährenden lebhaften peristaltischen Bewegungen des Duodenums, auch in Anschlag zu bringen wäre.

Für die Behandlung des Ulcus dürfte sich also momentan mit der Einführung des Duodenalschlauches keine Indikation aufstellen lassen — vielleicht auch für die Zukunft nicht.

Gelegentlich unserer Untersuchungen bei Ulcus duodemi — lediglich zu diagnostischen Zwecken unternommen — haben wir versucht, Bismut (15 : 250) dem Duodenum zuzuführen; auffallende Resultate haben wir bis jetzt nicht verzeichnen können.

IV.

Die tabische Ataxie und ihre Behandlung.[1])

Von

Dr. Karl Weiß
in Wien.

Meine Herren! Unsere Kenntnis des tabischen Krankheitsbildes ist dank einer fast unübersehbaren Fülle von Arbeiten in vielfacher Hinsicht ein fester Besitzstand geworden. In mancher Beziehung aber stellt uns die Pathologie tabischer Symptome noch immer vor Rätsel, deren Lösung der Zukunft vorbehalten ist. Ich erinnere an den Schmerz bei Tabes, den wir wohl kennen, von dem wir aber mit Sicherheit weder zu sagen wissen wo, noch warum er entsteht. An die Krisen, deren Erklärung Otfried Förster[2]) mit sehr beachtenswerten Argumenten versucht; vor allem aber an die tabische Ataxie, die in der Pathologie der Tabes ein Problem für sich darstellt. Wir kennen ihre Erscheinungsformen und ihren Verlauf, aber wenn wir uns fragen, was ist die tabische Ataxie, so stocken wir schon. Um zu erklären, müssen wir beschreiben; eine Definition können wir erst geben, wenn wir eine der Theorien akzeptieren, die über das Wesen der tabischen Ataxie aufgestellt worden sind. Schon die Tatsache, daß es deren mehrere gibt, beweist, wie kompliziert der Gegenstand ist. Ich will mich darauf beschränken, die hauptsächlichsten in Kürze zu erwähnen, es sind 1. die Reflextheorie, 2. die Leydensche, sensorische, 3. die motorische von Erb-Friedreich und endlich 4. die zentrale von Raymond-Jendrassik.

Unter ihnen hat heute wohl die zweite, von Leyden aufgestellte, allgemeine Geltung erlangt. Sie besagt, daß die Störung der koordinierten Bewegungen durch eine Unterbrechung in der Leitung derjenigen sensiblen Erregungen bedingt ist, die von der Peripherie her den nervösen Zentren zugeführt werden. Unter Annahme dieser Theorie bietet natürlich die Definition der Ataxie keine Schwierigkeiten mehr. Wir können sagen: sie ist die Reaktion auf eine Störung im zentripetalen Anteile des Koordinationsmechanismus.

Dort wo die Sensibilität nicht intakt ist, mag sie nun an der Haut des Körpers oder aber in der Tiefe, an Gelenken, Muskeln und Faszien gestört sein, dort kommt es zu einer Störung im Ablauf der koordinierten Bewegungen und diese erscheint unter dem Bilde der Ataxie. Nun ist es ja natürlich nicht gleich-

[1]) Vortrag auf dem VI. Kongreß der Balneologen Österreichs in Salzburg 1910.

[2]) O. Förster, Die Physiologie und Pathologie der Koordination. Jena 1902. — Derselbe, Über einige seltenere Formen von Krisen bei der Tabes dorsalis, sowie über die tabischen Krisen im allgemeinen. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie.



gültig, welchen Anteil der Sensibilität diese Störung betrifft, ob die der Haut, der Gelenke oder Muskeln, oder ob mehrere dieser Organe gleichzeitig in ihrer Empfindung beeinträchtigt sind. Die Prüfung dieser einzelnen Faktoren auf ihren Anteil an der Ataxie würde mich zu weit führen; ich möchte mich nur darauf beschränken, zu erwähnen, daß, wie die Untersuchungen Frenkels[1]) dargetan haben, die Störung der Muskelsensibilität den größten Einfluß auf das Zustandekommen der tabischen Ataxie hat und zwar insofern, als die Ataxie um so größer ist, je gröber die Störungen in der Sensibilität der Muskeln sind, andererseits Störungen der Gelenksempfindung bei intakter Muskelempfindung kompensiert werden können, so daß von Ataxie nichts oder nur wenig zu merken ist. Jedenfalls wird ein erheblicherer Grad von Ataxie mit Sicherheit darauf schließen lassen, daß die Sensibilität der Muskulatur alteriert ist. Natürlich gilt auch das Umgekehrte. Findet man bei der Untersuchung die Muskelempfindung stärker gestört, so wird man auch deutliche Ataxie finden.

Jedenfalls pflegt in der Mehrzahl der Fälle die Muskelempfindung am längsten intakt zu bleiben, und das erklärt auch, warum die Ataxie oft relativ spät im tabischen Krankheitsbilde erscheint. Diese Vertretung geschädigter, koordinatorischer Mechanismen durch andere, noch intakte, stellt also gewissermaßen eine Autokompensation des Organismus dar. Natürlich beschränkt sich diese nicht nur auf Bahnen, die der Leitung bewußter Empfindungen dienen, sie betrifft auch die Bahnen der spinalen und zerebellaren Koordination, wie wir ja überhaupt annehmen müssen, daß an dem Zustandekommen der Ataxie auch die Schädigungen dieser letztgenannten Bahnen teilhaben. Begreiflicherweise kann trotz aller Kompensation der funktionelle Effekt nie so vollkommen sein, wie wenn alle koordinatorischen Bahnen ungestört sind. Ein sehr wesentlicher Anteil der Kompensation fällt auch optischen Merkmalen zu, das heißt, er wird durch den Gesichtssinn vermittelt. Es kann sogar Ataxie geringeren Grades durch diesen vollkommen ausgeglichen werden. Wir sehen oft Kranke, deren Ataxie kaum zu merken ist, solange sie ihre Beine ansehen oder auch nur die Augen offen haben und so eine, wenn auch nur allgemeine Orientierung im Raume behalten, während bei geschlossenen Augen die Ataxie sofort sehr deutlich wird.

Daß tatsächlich optische Merkmale für die präzise Ausführung unserer Bewegungen nicht unwichtig sind, kann man auch bei Gesunden leicht beobachten. Läßt man einen solchen mit geschlossenen Augen auf einem schmalen Streifen geradeaus gehen, so konstatiert man fast stets mehr oder minder große Abweichungen von der Geraden. Dieser Tatsache gegenüber dürfte es überraschend erscheinen, daß wir bei Blinden häufig eine außerordentliche Sicherheit der Bewegungen finden. Wir dürfen dabei aber nicht vergessen, erstens, daß ihre Sensibilität intakt ist und zweitens, daß diese durch die Aufmerksamkeit, die diese Menschen ihren Bewegungen widmen, verfeinert wird, wenn auch nicht objektiv, so doch in ihrer Reaktionsfähigkeit auf äußere Reize.

Meine Herren! Mit den Fortschritten unserer Kenntnisse von den tabischen Symptomen haben auch die Bemühungen Schritt gehalten, jene therapeutisch zu beeinflussen. Daß diese Bemühungen in hohem Grade auch der Ataxie galten,

---

[1]) H. S. Frenkel, Die Behandlung der tabischen Ataxie mit Hilfe der Übung. Leipzig 1900.



kann nicht wunder nehmen, wenn man die Bedeutung dieses Symptoms für den Kranken würdigt. Alle die Heilmethoden aufzuzählen, die gegen die Ataxie angepriesen und verwendet worden sind, könnte höchstens den Wert eines historischen Rückblickes haben; denn von den meisten besteht kaum mehr als die Erinnerung und auch diese ist nicht immer eine angenehme. Man denke nur an das Kapitel der blutigen Nervendehnung, das Moebius[1]) ein für die Medizin beschämendes nennt. Am längsten von allen diesen Methoden scheint sich noch die von Motschutkowsky eingeführte Suspension erhalten zu haben. Sie wird heute noch hie und da angewendet, insbesondere tritt Kouindjy[2]) von der ehemals Charcotschen Klinik für sie ein. Da sie dieser aber nicht allein anwendet, sondern in Verbindung mit Massage und Übungsbehandlung, so ist es schwer zu sagen, ob ein Teil des erzielten Erfolges auf ihre Rechnung zu setzen ist und welcher.

Von den Mitteln der modernen, physikalischen Therapie, mit denen wir die Ataxie bekämpfen, sind vor allem zu erwähnen: die Hydro- und Balneotherapie, Elektrizität, Massage und Übungsbehandlung. Ich möchte diese letztere an erster Stelle besprechen, weil sie heute wohl die souveräne Therapie der tabischen Ataxie ist und weil wir uns mit ihren Beziehungen zu einzelnen der genannten Heilfaktoren erst beschäftigen können, wenn wir ihr Wesen, ihre Technik und ihren Einfluß auf den Organismus kennen gelernt haben. Auf Details in irgendeiner Beziehung einzugehen, muß ich mir bei der Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit versagen; was ich vorbringe, kann und will Ihnen nur in flüchtigen Zügen ein Bild dieser Behandlungsmethode geben. Naturgemäß nur ein unvollkommenes. Die Anfänge der Übungstherapie liegen etwa 20 Jahre zurück. Sie wurde von Frenkel in die Wissenschaft eingeführt; es ist sein unbestreitbares Verdienst, die Methode, nachdem er ihre Idee auf dem Wege der Beobachtung gefunden hatte, auf eine wissenschaftliche Grundlage gestellt und sie in ihren Details ausgebaut zu haben. Ihr Prinzip ist in Kürze: Verfeinerung der erhaltenen Sensibilitätsreste durch Übung unter Benutzung des Gesichtssinnes als kompensatorischen Elementes.

Diesen Zwecken dient ein sinnreich erdachtes und sorgfältig ausgearbeitetes System von Übungen, sowohl für die unteren Extremitäten (Bettübungen) als für die oberen, und eine methodische Schulung, bzw. Wiedererlernung des Gehens. Natürlich muß die Wahl der Übungen dem Einzelfalle angepaßt sein, und in dieser Kunst des Individualisierens liegt wohl die Hauptschwierigkeit in der Handhabung der Methode, die überdies genaue Kenntnis der Bewegungsgesetze und die Beherrschung einer umfangreichen und mühseligen Technik voraussetzt.

Folgende Grundsätze gelten für die Behandlung:

1. Schonung der Muskelkraft bei größtmöglicher, koordinatorischer Leistung.

Daher Vermeidung aller Übungen, die an die Muskelkraft größere Anforderungen stellen. So ist z. B. das beliebte Ziehen von Kreisen mit den Beinen in der Luft oder das Zeichnen von Buchstaben in dieser Weise widersinnig. Der koordinatorische Wert ist gleich Null, die Anstrengung eine sehr beträchtliche.

[1]) P. J. Moebius, Über die Tabes. Berlin 1897.

[2]) P. Kouindjy, Du massage chez les Tabétiques. Progrès Médical Nr. 48 et 52, 1902 et Nr. 6, 1903.



Die Anwendung von Zander- oder anderen Widerstandsapparaten beim Ataktiker halte ich für einen Kunstfehler.

2. Strenge Kontrolle des Pulses während der Gehübung.

Dies ist notwendig, weil das Ermüdungsgefühl der Kranken oft sehr herabgesetzt ist. Größere Pulsdifferenzen vor und nach der Übung mahnen zur Vorsicht.

3. Sorgfältige Beaufsichtigung der übenden Kranken.

Jeder Unfall ist als starker, psychischer Chok von großem Einfluß auf die Kur. Überdies führen Stürze bei Tabikern oft zu schweren Verletzungen. Für diese Tatsache möchte ich ein in mancher Hinsicht interessantes Beispiel beibringen.

Bei einem Patienten entdeckte ich eines Morgens eine etwa handtellergroße Sugillation an der Innenseite des rechten Oberschenkels. Er wußte nichts von ihr, fühlte gar keine Schmerzen und setzte noch durch zwei Tage seine Gehübungen anstandslos fort. Erst dann klagte er über Schmerzen und war nicht mehr imstande, zu gehen. Die Blutung breitete sich über den ganzen Oberschenkel, das Skrotum und das obere Drittel des rechten Unterschenkels aus. Erst jetzt gab er über eindringliches Befragen an, er erinnere sich, daß er etwa fünf Tage vorher in seinem Zimmer ausgeglitten sei und sich „hingesetzt" habe, ohne aber den mindesten Schmerz zu spüren, so daß er die ganze Sache wieder vergessen habe. Der Röntgenbefund ergab eine Beckenfraktur, das rechte Sitzbein war in ganzer Ausdehnung vom Schambein und vom Darmbein abgeschlagen und nach vorn und medianwärts disloziert. Eine weitere Fraktur ging vorn durch die Mitte des horizontalen Schambeinastes in das Foramen obturatorium hinein.

Die Frakturen heilten übrigens gut und Patient konnte seine Kur fortsetzen.

Meine Herren! Dem Anteile psychischer Einflüsse auf die Ataxie möchte ich noch einige Worte widmen, weil ich der Ansicht bin, daß deren Bedeutung in der Behandlung noch immer viel zu wenig gewürdigt wird.

Tatsächlich ist sie eine sehr große, und ich möchte ruhig behaupten, daß der Grad einer Ataxie, wie sie sich beim Gehen eines Kranken zeigt, überhaupt nicht mit Sicherheit zu beurteilen ist, solange man nicht weiß, welche Rolle psychische Faktoren spielen. Und eine Rolle spielen sie immer.

Es ist klar, daß Menschen, die sich ihres Zustandes mehr oder weniger bewußt sind, die überdies meist neben ihrer Ataxie andere, quälende Symptome ihrer Tabes aufweisen, wie Schmerzen, Parästhesien, Krisen u. dgl., daß diese leicht einer psychischen Depression unterliegen. Sollen sich solche nun einer Übungsbehandlung unterziehen, die nicht geringe Anforderungen an Willenskraft, Energie und Ausdauer stellt, so ist es Aufgabe des Arztes, durch vernünftige Psychotherapie die Bedingungen für einen Erfolg zu schaffen, indem er den Kranken ihr Selbstvertrauen erhält und das Vertrauen in die Therapie in ihnen festigt.

Vor allem muß aber die Ängstlichkeit bekämpft werden, die bei so vielen Kranken die hauptsächlichste Quelle von Mißerfolgen ist. Hier läßt sich durch Geduld, durch sachgemäße Maßnahmen, vor allem durch peinlichste Rücksichtnahme auf die körperliche Sicherheit der Patienten sehr viel erreichen. Mit einem Wort, es ist nicht so sehr die Ataxie, als der ataktische Mensch zu behandeln.

Was die praktischen Erfolge der Übungstherapie anlangt, so darf man wohl behaupten, daß sie in geeigneten Fällen allen Erwartungen entsprechen, die man billigerweise an sie stellen darf.



Wir können leichter ataktische Kranke so weit bringen, daß ihre Ataxie praktisch so gut wie verschwunden ist, schwerere Fälle jahrelang berufsfähig erhalten und können schließlich auch schwersten Kranken, die ihre Tage im Bett oder im Rollstuhl verbringen, den Gebrauch ihrer Beine wiedergeben.

Voraussetzung ist immer:

1. Wahl geeigneter Fälle. Rasch progrediente Ataxie ist eine Kontraindikation, ebenso akute Krisen und schwerere Vitien. Dagegen bilden lancinnierende Schmerzen ebensowenig eine Gegenanzeige wie Blindheit. Auch bei diesen letztgenannten Ataktikern lassen sich schöne Erfolge erzielen.

2. Beherrschung der Technik.

3. Kenntnis der möglichen Komplikationen. Hierher gehören vor allem die hypotonischen Veränderungen der Muskulatur, die an sich schon von großem Einfluß auf das Gehen der Kranken sind.

Es ist natürlich, daß neben der Übungsbehandlung den übrigen, physikalischen Heilmethoden nur eine sekundäre Bedeutung zukommt. Wenden wir uns zunächst der Elektrizität zu. Sie spielt, wie bei allen organischen Nervenkrankheiten auch in der Behandlung der Ataxie eine Rolle. Ich für meinen Teil kann in der Anwendung der Elektrizität nur eine Therapie ut aliquid oder bestenfalls eine Suggestionstherapie sehen. Einen wirklichen Erfolg habe ich nie gesehen. Mit Nutzen dürfte die Elektrizität dort angewendet werden, wo es sich um Muskelatrophien handelt. Neuerdings hat Herzog über Heilungen und Besserungen berichtet, die er mittelst der Elektrizität erzielt haben will. Er faradisiert, nachdem er eine Elektrode an die Lendenwirbelsäule angelegt und die andere in die Urethra eingeführt hat. Wenn mir auch die theoretische Begründung, die der Autor seinem Verfahren gibt — er meint, es käme eine Reizung der sensiblen Bahnen von der Blase her in Betracht —, nicht recht beweisend erscheint, so glaube ich doch, daß die Methode der Nachprüfung wert ist; denn erstens schadet sie nicht und zweitens soll man kein Mittel unversucht lassen, das eine Beeinflussung der Ataxie verspricht.

Ich komme nun zur Behandlung der Ataxie mit Massage. Diese wird vielfach empfohlen und geübt; insbesondere tritt der schon erwähnte französische Autor Kouindjy mit großer Wärme für sie ein. Er begründet aber seine Ansicht von der Notwendigkeit der Massage mit Aussprüchen über das Wesen der Übungsbehandlung, die wohl der Korrektur bedürfen. So sagt er an einer Stelle seiner diesbezüglichen Arbeit, „es stehe die Tatsache fest, daß diese umfangreichen Übungen — gemeint ist die Wiedereinübung der Koordinationsbewegungen — stets mit einer Ermüdung des Patienten zu endigen pflegen". Dem ist nicht so, und eine Übungstherapie, die diesen Erfolg hätte, wäre eine wenig kunstgerechte. Ermüdung des Patienten widerspricht ja dem obersten Grundsatz der Übungsbehandlung. Es ist richtig, daß die Übungen anstrengen, aber bis zur Ermüdung dürfen sie nicht führen; Ermüdung ist Überanstrengung. Und wenn Kouindjy nach einer Arbeit von Riche[1]) zitiert, daß bei den meisten übenden Ataktikern sich die Zeichen der Ermüdung durch die „Erhöhung der Pulsfrequenz dokumentieren", so kann ich dem nicht beipflichten. Erhöhung der Pulszahl ist an sich

[1]) André Riche, L'ataxie des tabétiques et son traitement 1899. Zitiert nach Kouindjy.



noch lange kein Zeichen von Ermüdung. Sie wird es erst, wenn die Erhöhung eine dauernde bleibt. Jede neue Übung wird naturgemäß anfänglich eine Pulsbeschleunigung hervorrufen. Wenn diese aber in normalen Grenzen bleibt — etwa 6—8 Schläge in der Minute — und vor allem, wenn sie nach kurzer Zeit wieder schwindet, um nach einigen Übungsstunden einem konstanten Puls zu weichen, so ist sie kein Zeichen von Ermüdung. Bleibt der Puls dauernd hoch, dann muß eben die Übung als nicht entsprechend aufgegeben und eine leichtere gewählt werden.

Im übrigen finde ich bei sämtlichen Autoren, von deren Erfolgen mit Massagebehandlung Kouindjy spricht, daß sie nicht Massage allein anwenden, sondern diese in Verbindung mit Bewegungsübungen, die zum Teil als gymnastische bezeichnet werden, ohne daß über ihre Art etwas Näheres ausgesagt wäre, oder geradezu als Koordinationsübungen. Und Kouindjy selbst behandelt neben der Massage ausnahmslos mit Koordinationsübungen, so daß auch hier, wie ich es schon bei Besprechung der Suspension erwähnt habe, schwer zu sagen ist, welchen Anteil am Erfolge die Massage hat. Ich möchte nicht leugnen, daß sie, namentlich in Fällen mit Muskelsteifigkeit, positiven Nutzen schaffen kann, aber im allgemeinen habe ich sie für die Behandlung der Ataxie immer entbehrlich gefunden, und ich möchte jedenfalls zur Vorsicht raten, da eine umfangreiche Massage — und um solche handelt es sich nach den Angaben des Autors — kein so harmloser Eingriff ist. Unbedingt aber gehört ihre Anwendung in die Hand des Arztes; ich konnte mich gerade in letzter Zeit selbst überzeugen, wie eine Laienmassage den Zustand eines Kranken verschlimmern kann.

Was die Balneotherapie anlangt, so hat sie seit jeher ihren Platz in der Ataxiebehandlung. Ihr Wert dürfte hauptsächlich darin liegen, daß die Kranken schon durch die bloße Entfernung aus ihrer gewohnten Umgebung günstig beeinflußt werden. Zudem steht es außer Frage, daß durch die verschiedenen Bäder, sei es nun in Oeynhausen, Wiesbaden, Gastein, Teplitz, Lamalon oder an anderen Orten, die Schmerzen der Tabiker gebessert werden. Und da diese sicherlich nicht ohne Einwirkung auf die Gehfähigkeit sind, so kann man sagen, daß sekundär auch die Ataxie beeinflußt wird. Ich möchte bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen, vor der Kombinierung einer Badekur mit der Übungsbehandlung eindringlich zu warnen. Zu dieser gehören, wie Erb[1]) treffend sagt, frische und ausgeruhte Kräfte, die während einer Behandlung mit differenten Bädern, zu diesen rechne ich auch die hydrotherapeutischen Prozeduren, sicher nicht vorhanden sind. Von hydrotherapeutischen Agentien dürfte wohl nur das Halbbad in Betracht kommen. Sein Wert liegt hauptsächlich in der tonisierenden und allgemein roborierenden Wirkung. Der Vollständigkeit halber muß ich noch die Hg-Behandlung der Ataxie erwähnen, die manchmal erwogen wird, wenn die Gehstörungen zunehmen. Ihre Indikation fällt zusammen mit der Indikation für die Vornahme von Quecksilberkuren bei Tabes überhaupt. Über dieses Kapitel werden Sie von berufenerer Seite sprechen hören.

[1]) Wilhelm Erb, Tabes dorsalis. Die deutsche Klinik am Eingange des zwanzigsten Jahrhunderts in akademischen Vorlesungen. Bd. 6. 1. Abt. 1905.



Berichte über Kongresse und Vereine.

Der 32. Balneologenkongreß in Berlin (2.—6. März 1911)

wurde durch einen Besuch der neuerrichteten medizinischen Klinik des Geheimrat Prof. Dr. Kraus eingeleitet. Nach einem kurzen Vortrag des Prof. Kraus demonstrierte Dr. Reicher kinematographische Aufnahmen aus dem Gebiete der Physiologie und Pathologie, wie die Bewegung von Typhusbazillen, des Erregers der Schlafkrankheit, des Wechselfiebers und der Syphilis, ferner die Bewegungen des Magens. Herr Prof. Kraus führte interessante Röntgenbilder vor, sowie Photographien von mikroskopischen Bildern in natürlichen Farben, das Elektrokardiogramm und anderes mehr. Ein Rundgang durch den gewaltigen Bau der Klinik beschloß die Demonstration.

Die Sitzungen des Balneologenkongresses wurden mit einer Ansprache des Vorsitzenden, Geheimrat Prof. Dr. Brieger, eröffnet. Er widmete dem verstorbenen großen Förderer der Balneologie Prof. van t'Hoff einen ehrenden Nachruf. Darauf erstattete der Generalsekretär der Gesellschaft, Geheimrat Brock, den Jahresbericht, und der Vorstand wurde durch Akklamation wiedergewählt.

Die erste wissenschaftliche Sitzung stand unter dem Zeichen der Radiumforschung. Herr Markwald-Berlin referierte „über das Radium in seiner Beziehung zur Balneologie" und zwar vom chemisch-physikalischen Standpunkt aus. Die Radiumstrahlen zeigen drei verschiedene Arten, von denen die α-Strahlen kein großes Durchdringungsvermögen haben, die β-Strahlen Kathodenstrahlen sind und Gegenstände stärker durchdringen können und die γ-Strahlen durchaus den Röntgenstrahlen gleichen, aber eine wesentlich stärkere Durchdringungsfähigkeit haben. Der Vortragende geht auch auf die Rutherfordschen Versuche ein, die sich mit der Strahlung des Urans befassen. Für radioaktive Elemente hält er solche, die sich im Zerfall befinden. Man unterscheide zwei Familien von radioaktiven Substanzen, je nachdem sie vom Uran oder Thorium stammten. Besonders wichtig sind für die Balneologie diejenigen Radiumarten, die eine kurze Lebensdauer haben. Die aus dem Thorium stammenden Emanate haben eine wesentlich kürzere Lebensdauer als diejenigen, die aus dem Uran stammen. Trockene Radiumsalze senden keine Emanation aus, sondern absorbieren sie; aber schon eine Anfeuchtung durch Anhauchung gibt ihnen die Fähigkeit, Emanation aussenden zu können. Die Radiumemanation geht in kurzlebige Zerfallsprodukte über, die Thoriumemanation in langlebige: wirksamer ist demnach die erstere. Die Zerfallstheorie ist wesentlich für das Verständnis der Meßmethoden. Bei der Messung werden die Zerfallsprodukte nicht genügend gewürdigt. Sie bringen sich mit der Emanation nach gewisser Zeit wieder ins Gleichgewicht. Die Messung soll z. B. bei Quellen demnach erst nach einer bestimmten Zeit, nämlich 3—4 Stunden, vorgenommen werden; erst dann, wenn sich die Emanation und die Zerfallsprodukte ins Gleichgewicht gebracht haben. Der Vortragende schildert dann weiter eine Reihe von Fehlerquellen bei der Messung. Diese liegen in dem Gummiverschluß, der Feuchtigkeit der Kanne und anderem mehr. Wenn man seine Kanne eichen könnte, dann könnte man eine richtige Radiummessung vornehmen. Dieser Fortschritt dürfte bald zu erwarten sein.

Herr Kionka-Jena sprach über das gleiche Thema vom biologischen Standpunkt aus und erörterte die physiologischen Wirkungen der radioaktiven Mineralwässer, die entweder nur radioaktiv sind (emanationshaltig) oder Radiumsalze enthalten. Zunächst zeigt sich auf der Haut eine thermische Reizung von der einfachen Rötung bis zur Nekrosenbildung. Die Gewebe im Körper werden durch Radium stark angegriffen. Dagegen sollen Radiumbromidsalze das Gewebe nicht schädigen. Tierische Fermente werden durch Radium inaktiv gemacht. Lezithin zerfällt unter dem Einfluß des Radiums. Das aber kann die Emanation



nicht ausführen. Dagegen hat sie einen großen Einfluß auf Fermente, die sie zu aktivieren vermag. Die Bildung der Harnsäure scheint durch das Radium beeinflußt zu werden. Bei Radiumbestrahlungen handelt es sich um lokale Wirkungen, bei Emanationsbehandlungen um Allgemeinwirkungen. Die Radiumemanation kann die schwerlöslichen Harnsäuresalze in leichtlösliche überführen. Das ist für die Behandlung der Gicht wichtig. Bei der Emanationsbehandlung wird ferner der Purinstoffwechsel beschleunigt, der bei der Gicht verlangsamt ist. Die Einatmung ist die beste Art der Emanationszuführung. Die Trinkkuren sollen weniger, nach mehreren Autoren gar nicht wirken. Wichtig ist die Feststellung, ob die Emanation zum Blut eine gewisse Affinität besitzt. Das scheint nicht der Fall zu sein. Die Ausscheidung der Emanation aus dem Körper erfolgt fast nur durch die Lungen. Nicht ausgeschlossen ist es, daß die Emanation auch beim Bade durch die Haut in den Körper eindringen kann. Die Emanationstherapie hat bisher in keiner einzigen Krankheit sichere Erfolge gezeigt. Schmerzen werden wohl gebessert, aber eine nachhaltige Wirkung ist wohl nur bei der Gicht erzielt worden. Auch hier aber nicht in allen Fällen. Geschwülste werden von der Bestrahlung sehr verschieden beeinflußt. Zum Schluß zählt der Vortragende die stärksten radioaktiven Quellen auf. Das sind Lacco Ameno (372 ME), Joachimsthal (185 ME), Landeck (206 ME), Gastein 120 bis 150 ME), Baden-Baden (125 ME).

Herr Lachmann-Landeck referierte in seinen „Beiträge zur Messung der Radiumemanation“ über die überaus günstigen Erfahrungen, zu denen die Einatmung der Radiumemanation in Emanatorien geführt hat. Er hat daher Untersuchungen ausgeführt, inwieweit die natürlichen Quellen derartige Emanationen speisen können. Die hochradioaktiven Thermen, wie sie sich in Gastein, Landeck und Baden-Baden finden, sind ganz außerordentlich zur Einatmung geeignet, da schon kleine Mengen ihres Wassers verhältnismäßig große Räume auf einen hohen Emanationsgehalt bringen können.

Herr Fürstenberg-Berlin machte Mitteilungen über „Weitere Beiträge zur Behandlung mit der Emanation des Radiums“. Die Erfahrungen, die er auf diesem Gebiete gesammelt hat, erstrecken sich auf mehr als 4 Jahre. Die Hauptindikationen für die Emanationsbehandlung sind gichtische und rheumatische Affektionen. Besonders interessant ist die Beobachtung des Redners, daß die Emanation bei richtiger Dosierung schlafbefördernd wirkt. Interessant ist auch die Tatsache, daß fieberfreie Personen im Emanatorium leichte Anstiege der Körpertemperatur zeigen, die nur einige Zehntel Grad betrugen und meist noch während des Aufenthaltes im Emanatorium zurückgingen.

Herr Ruhemann-Berlin sprach über „Radioaktives Gebäck“. Durch Verwendung der Lösung radioaktiver Salze zur Bereitung von Zwiebäcken lassen sich 1000—1500 Einheiten in diesen binden, die sich erwiesenermaßen 3 Monate auf gleicher Höhe halten. Diese Zwiebäcke können demnach versandt, ja im überseeischen Transport verschickt werden, eignen sich als Zugabe bei häuslichen Kuren und zur Erhöhung der Emanationseinführung in Kurorten.

Herr Eichholz-Kreuznach bestreitet in seinem „Beitrag zur Absorption der Radiumemanation im menschlichen Körper“ jede Superiorität der Inhalationsmethode über die Trinkmethode. Seine Versuche in Gemeinschaft mit Neumann haben ergeben, daß in der Aufnahme und Ausscheidung der Emanation durch Füllung des Magens und kleine Wassermengen Verzögerungen eintreten, dagegen bei leerem Magen und größeren Wassermengen Beschleunigungen. Wenn auch die Inhalationen ohne jeden Zweifel therapeutische Erfolge zeigen, so sind sie im Vergleich zu Trinkkuren kostspieliger, zeitraubend und umständlich. Bei Erkrankungen der Beckenorgane und bei Verstopfung empfiehlt er Verweilklistiere mit radioaktivem Wasser.

In der Diskussion teilte Herr Plesch-Berlin mit, daß im Emanatorium der Blutdruck sinkt, und zwar infolge einer Verminderung der Herzkraft. Eine Bindung des Radiumemanationsgases an das Blut, wie etwa beim Sauerstoff, findet nicht im besonderen Maße statt. Versuche über diese Fragen haben gezeigt, daß sich die Emanation im Blute wie ein indifferentes Gas verhält. Er ist der Ansicht, daß die Emanation auch vom Darm aus in das Blut gelangt, aber nicht weiter als bis zum Herzen kommt und nicht in den Körperkreislauf. — Herr Wohlgemut-Berlin hat das glykolytische Ferment unter dem Einfluß der Radiumemanation untersucht und festgestellt, daß zunächst eine Hemmung in der Wirkung eintrat, dann ein Ausgleich und dann eine Förderung. — Herr Gudzent-Berlin verteidigt die Inhalationsmethode,



die gegen andere Methoden große Vorzüge hat. Nachzuweisen ist das nicht durch klinische Erscheinungen, sondern durch den Nachweis, ob die Harnsäure aus dem Blut verschwindet. — Herr Dreuw-Berlin demonstriert einen im Radiuminstitut Königgrätzer Straße, Berlin, angewandten Radiumbestrahlungsapparat für Krebs und Sarkome der Haut und Muttermäler, der es gestattet, in bequemster Weise eine Anämie und eine Hyperämie der Haut während der Bestrahlung zu erzielen. Dadurch wird die Dosierung der Radiumstrahlen bedeutend erleichtert. Eine Besserung der Schlaflosigkeit ließ sich in vielen Fällen erreichen. — Herr Eichholz und Engelmann-Kreuznach verteidigen die Trinkkuren mit Radium gegenüber den Inhalationskuren. — Herr Plesch-Berlin bemerkt, daß das Gas, sowie es von dem Darm ins Blut gelangt, nur in die rechte Herzhälfte kommt und als Gas von den Lungen ausgeatmet wird. — Herr Gudzent-Berlin gibt an, daß durch den Magen Radiumemanation auch aufgenommen wird, aber daß das Blut dadurch nicht harnsäurefrei wird. — Herr Löwenthal-Braunschweig spricht die Hoffnung aus, daß die Emanationslehre die Balneologie fördern wird, nicht nur wissenschaftlich, sondern auch in materieller Hinsicht. — Im Schlußwort macht Herr Markwald-Berlin Vorschläge, wie man die Zerfallspartikelchen dem Körper in angereicherter Menge zuführen kann.

Herr Dove-Göttingen besprach die „Grundlagen und Methoden heilklimatischer Beobachtungen". Nach seiner Ansicht stellt sich eine Abgrenzung der Methoden, die Meteorologie, Klimatologie und medizinische Geographie anwenden, als immer notwendiger heraus. Die medizinische Geographie kann eine Reihe von Beobachtungen ausschalten, muß aber, unter steter Rücksicht auf die Zwecke des Arztes, andere dafür an die Stelle setzen. Die Mittelwerte sind für sie weniger wichtig als die Schwankungen, zum Beispiel der Temperatur, der Feuchtigkeit usw., sowie die Häufigkeit bestimmter Temperaturen, Feuchtigkeitsgrade und anderer Elemente des Klimas. Auch die Anordnung der Beobachtungsstunden ist namentlich für die Kurorte von größter Wichtigkeit. Ferner sind einzelne Erscheinungen, wie namentlich der Wind, in ihrer Bedeutung für den Menschen neuen Arten der Messung zu unterwerfen. Besonders in dieser Hinsicht werden auch neue Instrumente zu verwenden sein, wie das Abkühlungsthermometer nach Frankenhäuser, das der Vortragende demonstriert.

Herr Zuntz-Berlin stellte in seiner „Methodik der Klimaforschung" die Bedeutung derselben nicht nur vom therapeutischen, sondern auch vom ethnologischen und anthropologischen Standpunkt dar. Zur Erforschung der klimatischen Wirkungen auf Menschen und Tiere genügt nicht nur die Beobachtung an Ort und Stelle; es muß vielmehr das systematische Experiment und namentlich die Erzeugung des künstlichen Klimas herangezogen werden. Zu experimentellen Untersuchungen in dieser Beziehung eignet sich der neue große Respirationsapparat im tierphysiologischen Institut zu Berlin, der verschiedene Klimate durch entsprechende Einrichtungen herzustellen ermöglicht, von dem eine instruktive Beschreibung gegeben wird.

Herr Frankenhäuser-Berlin sprach über „Die klimatischen Faktoren in ärztlicher Betrachtung". Er wies darauf hin, daß die klimatische Heilkunde zwar auf die physikalische Geographie in gewisser Beziehung gerade so angewiesen sei, wie die arzneiliche Heilkunde auf die Chemie, daß aber beiden sehr wichtige eigene Aufgaben zufallen. Die physikalische Geographie zerlege die wirksamen Kräfte des Klimas in ihre Komponenten, um sie so zur Darstellung zu bringen. Die ärztliche Klimatik dagegen als angewandte Wissenschaft bestrebe sich, die Wirkungen eines Klimas auf den gesunden und kranken Menschen zu erkennen und zu benutzen. Von diesen klimatischen Effekten seien die wichtigsten die Reizeffekte auf die Sinnesorgane, die Effekte auf den Gaswechsel, auf die Wasserdampfabgabe und auf die Wärmeabgabe des Menschen, aus welchen sich in weiterer Folge tiefgehende Einflüsse auf den gesamten Stoff- und Kraftwechsel des Menschen und die Bildung seiner Organe ergeben. Der Vortragende hat es sich zur besonderen Aufgabe gemacht, die abkühlenden Effekte des Klimas als Ganzes zu studieren und in absoluten Maßen auszudrücken. Diesem Zwecke dient ein Instrument, das er als „Homöotherm" bezeichnet, vermittelst dessen man den Einfluß der Bekleidung, der Temperatur, der Luftbewegung, der Befeuchtung und der Bestrahlung auf die Abkühlung eines Körpers mit menschlicher Temperatur in ihrem Kalorienwert direkt zum Ausdruck bringen kann.

In der Diskussion verweist Herr Zuntz auf die Wichtigkeit der Regenfälle bei Tag und bei Nacht sowie auf die relative Sättigung der Luft mit Wasserdampf. — Herr Marcus-



Pyrmont fragt, ob die elektrischen und magnetischen Strömungen der Luft hinsichtlich ihres Einflusses auf das Klima nicht untersucht worden wären. — Herr Grabley-Woltersdorf meint, daß diese Frage von Physikern untersucht ist und daß dabei komplizierte Fragen zusammenwirken; eine wichtige Rolle spiele dabei die Radiumemanation. Genauere Untersuchungen wären von großer Wichtigkeit. — Herr Zuntz-Berlin betont, daß die elektrischen und magnetischen Verhältnisse der Luft im Hochgebirge von ihm und seinen Mitarbeitern genau beobachtet wurden, daß sie aber zu keinem Ergebnis führten.

Herr Schulz-Greifswald sprach über eine noch wenig erforschte Frage: „Hat die Kieselsäure balneotherapeutische Bedeutung?“ Was das Vorkommen der Kieselsäure im Körper angeht, so gibt es kein Bindegewebe ohne Kieselsäure. Je geringer die Entwicklungsstufe des Bindegewebes ist, um so mehr Kieselsäure ist in ihm. Dann wendet sich der Vortragende der Frage zu, ob eine absichtliche Kieselsäurezufuhr dem Organismus nützlich sei. Es haben sich verschiedene Beeinflussungen der Haut und ihrer Nebenorgane gezeigt, ferner eine Reizung des Nervensystems bis zur Schmerzhaftigkeit. Auch der Verdauungskanal zeigte wesentliche Veränderungen. In der Volksmedizin spielt die Kieselsäure eine große Rolle, namentlich in der Form des Schachtelhalmtees gegen Harnsteine, Gallensteine und Gicht. Die balneotherapeutische Bedeutung der Kieselsäure ist ziemlich wichtig. In den einzelnen Quellwässern findet sich die Kieselsäure in verschiedenen Brunnen bis zu 0,16 g in den Akratothermen, Kochsalzwässern und Eisensäuerlingen. Vergleicht man die Erfahrungen, die bisher mit Kieselsäure und diese enthaltenden Mitteln in der Therapie gesammelt sind, mit der Wirkungsweise der Akratothermen, besonders bei Haut-, aber auch bei bestimmten inneren Leiden, so liegt der Gedanke nahe, die balneotherapeutische Leistungsfähigkeit der Akratothermen zu einem wesentlichen Teile auf Rechnung der Kieselsäure zu setzen. Der Vortragende fordert die Balneologen auf, der Kieselsäure eine größere Beachtung zu schenken.

In der Diskussion stimmt Herr Kisch-Marienbad dem Vortragenden zu. — Herr Krone-Sooden teilte mit, daß er ähnliche Erfahrungen, wie der Vortragende sie angibt, auch mit einer kieselsäurereichen Quelle in Teinach gemacht hat. — Herr Brieger-Berlin ist der Ansicht, daß der kolloidale Zustand der Kieselsäure in den Quellen eine große Rolle spielen dürfte.

Herr Leva-Tarasp sprach „Zur Technik der salzarmen Ernährung“. Nach Erläuterung der physiologischen Gesetze des Kochsalzstoffwechsels, speziell der Retention von Kochsalz bei der chronischen Nephritis, erörtert der Vortragende die therapeutische Bedeutung der Kochsalzentziehung bei verschieden pathologischen Zuständen. Die genaue Kenntnis des Chlorgehaltes der Nahrungsmittel ermögliche eine richtige Auswahl der Nahrungsmittel bei chlorarmer Ernährung. Befriedigende Kochsalzsurrogate gibt es nicht, wohl aber andere Geschmackskorrigentien. Statt Chlorsalzen soll man Bromsalze geben, die unschädlich sind, wenigstens hinsichtlich der Nieren. Vortragender hat Versuche an Tieren veranstaltet, von denen eine Gruppe Chlor, die andere Brom erhielt. Bei den ersteren entstanden Ödeme, bei letzteren nicht.

Herr Siebelt-Bad Flinsberg sprach sich „Über das Verhältnis der künstlichen Kurmittel zu den natürlichen des Kurortes“ aus. Der Redner beleuchtet kritisch die Vielgeschäftigkeit, welche sich heutzutage auf dem therapeutischen Gebiete vielfach breit macht. Dahin gehört vor allem die überreichliche Anwendung mancher physikalischen Heilmethoden mit Hilfe von Apparaten, welche in ihrer Wirksamkeit nicht genügend erprobt sind und deren Nutzen häufig mehr in der Einbildung des Fabrikanten als in der praktischen Erfahrung wurzelt. Die Kurorte sollen sich von solchem Rankenwerk möglichst frei halten und den Wert ihrer durch eine lange Geschichte erprobten natürlichen Heilmittel nicht verdunkeln lassen.

In der Diskussion hebt Herr Hirsch-Hermsdorf bei Berlin hervor, daß die Badeärzte sich gegen die übermäßige Wertschätzung der künstlichen Kurmittel wehren müssen, die in — wenn auch seltenen — Fällen zu unlauterem Wettbewerb führen können.

Herr Landsberg-Landeck brachte „Beiträge zur Pathologie und Therapie der chronischen Obstipation.“ Er beleuchtete auf Grund unserer gegenwärtigen Kenntnisse die Entstehungsbedingungen und Behandlungsmethoden der chronischen Stuhlverstopfung. In allen Fällen müsse man zu einer besonderen Diagnose bezüglich des speziellen Sitzes und der Ursache der Störung gelangen. Zu diesem Zweck könne neben den altbewährten Untersuchungsmethoden auch der Röntgendurchleuchtung und der Kotuntersuchung nicht entraten werden.



Bei einer genauen Analyse des Einzelfalles aber sei es möglich, das Leiden wohl ausnahmslos zur Heilung zu bringen.

(Preisaufgabe der Balneologischen Gesellschaft. Unter lebhafter Zustimmung sämtlicher Mitglieder hat die Balneologische Gesellschaft beschlossen, von ihrem Vermögen eine große Summe zu einer Stiftung abzuzweigen, deren Zinsen zu Preisaufgaben balneologischen Inhaltes verwendet werden sollen. Die Stiftung wird laut Beschluß des Vorstandes den Namen des Begründers und langjährigen Generalsekretärs der Balneologischen Gesellschaft „Dr. Heinrich Brock-Stiftung der Balneologischen Gesellschaft" tragen. Diese Ehrung des in den weitesten Kreisen hochgeschätzten Geheimrats Brock wird wie bei allen Balneologen, so auch in der Berliner Ärzteschaft sehr sympathisch begrüßt werden, da die Verdienste des Herrn Brock um die wissenschaftliche Balneologie und die soziale Lage der Ärzte allgemein bekannt sind.)

Herr Brieger-Berlin berichtete über „Die Bedeutung des Dampfstrahls für die Therapie". Der Dampfstrahl wird von Winternitz und seiner Schule mit Recht gegen Ischias empfohlen. Vorteilhaft ist der Anschluß des Bewegungsbades an den Dampfstrahl, ferner auch die Kombination von Dampfstrahl mit Massage und Bewegung. Außer der Ischias werden Gelenkaffektionen durch diese Behandlung gut beeinflußt. Auch für chronische Bronchitis wird Dampfdusche mit nachfolgender wechselwarmer Fächerdusche empfohlen. Sehr zweckmäßig ist für die Erzeugung des Dampfstrahles der von A. Fürstenberg konstruierte Vapophor, der leicht zu handhaben und überall anzuwenden ist.

In der Diskussion gibt Herr Brieger auf Anfrage des Herrn Lenné-Neuenahr an, wie lange die Dampfdusche appliziert werden kann und welche Vorsichtsmaßregeln am Platze sind.

Herr Goldscheider-Berlin besprach „Die Wirkung der Kohlensäurebäder". Er setzt zunächst die Grundzüge der Theorie von Senator und Frankenhäuser über den Einfluß der Kohlensäure auf den Organismus auseinander. Gegen diese Theorie sind Bedenken ausgesprochen, so von Ottfried Müller, Munk usw. Der von Goldscheider schon früher untersuchte Nachweis der Einwirkung der Kohlensäure auf die Wärmenervenendigungen ist bei all diesen Theorien vernachlässigt worden. Der Vortragende gibt die Ergebnisse seiner Versuche an, die eine chemische Erregung der Wärmenerven durch die gasförmige Kohlensäure nachweisen. Kohlensäure verhindert die Wärmeabgabe der Haut; sie gibt nicht etwa Wärme an die Haut ab. Kohlensäure unter der Körpertemperatur wird nicht als kühl, bzw. kalt empfunden. Beim Kohlensäurebade tritt zunächst Wasser an den Körper, dann hie und da Kohlensäurebläschen, also ein Medium, das die Wärme schlechter abgeben läßt. Vergessen soll man aber nicht, daß die Kohlensäure sich nicht direkt auf die Haut setzt, sondern daß eine, wenn auch kleine, Wasserschicht dazwischen liegt. Das ist von großer Bedeutung. Wenn die physikalische Einwirkung des Kohlensäurebades richtig ist (wie Senator und Frankenhäuser sagen), dann dürfte das Kohlensäurebad nicht wesentlich anders wirken, als das Luftperlbad, was tatsächlich nicht der Fall ist. Im Kohlensäurewasserbade sind bestimmte Temperaturkontraste vorhanden, die aber nur auf Reize der wärmeempfindlichen Nerven zurückzuführen sind. Der Vortragende berichtete über Versuche, die beweisen, daß die Kohlensäurewirkung zum wenigsten eine physikalische, vielmehr größtenteils chemische ist.

In der Diskussion stimmt Herr Brieger dem Vortragenden bei, daß die Senator-Frankenhäusersche Theorie einseitig sei und daß die absorbierte Kohlensäure auch eine wesentliche Rolle spielen dürfte. — Herr Hirsch-Hermsdorf bei Berlin glaubt, daß die Auseinandersetzungen des Vortragenden auch die trockenen kohlensauren Gasbäder mehr zu Ehren bringen werden, die eine größere Bedeutung haben dürften, wie viele künstliche Mittel, die zwar wissenschaftlich und von den Herren Kisch-Marienbad und Fellner-Franzensbad untersucht sind, aber praktisch wenig in Frage kommen. — Herr Kisch-Marienbad hat mit kohlensauren Gasbädern Versuche angestellt und kann damit die Auseinandersetzungen des Vortragenden stützen. — Herr Fellner-Franzensbad ist auch durch seine Untersuchungen an kohlensauren Gasbädern im allgemeinen zu gleichen Resultaten gelangt. — Herr Laqueur-Berlin schließt sich den Goldscheiderschen Anschauungen an. — Herr Marcus-Pyrmont tritt auch für die kohlensauren Gasbäder ein. — Herr Jakob-Kudowa wendet sich auch gegen die Senator-Frankenhäuserschen Theorien und gibt seine eigenen Untersuchungen an. — Herr v. Chlapowski-Kissingen ist der Ansicht, daß Senator und Frankenhäuser den chemischen Einfluß der Kohlensäure gar nicht ableugnen. — Herr Selig-Franzensbad berichtet über die von ihm ange-



stellten Versuche, die ergaben, daß das Herz sich durch Kohlensäurebäder verkleinern kann, so wie es im heißen Bade stattfindet, welches der Herzkranke aber nicht verträgt. Im kalten Bade vergrößert sich das Herz. — Im Schlußwort der lebhaften Diskussion, die die grundlegende Bedeutung seines Vortrages illustriert, betont Goldscheider die Wichtigkeit der kohlensauren Gasbäder. Mit der Theorie von Herrn Jakob-Kudowa stimmt er in einigen Punkten überein, in anderen nicht. Auf das Moment der Isolierung der Kohlensäure legt er großen Wert; aber die Frage ist ihm noch nicht geklärt genug.

Herr Kisch-Marienbad erörtert die „therapeutische Bedeutung der erdigen Quellen“, die durch wertvolle Versuche in jüngster Zeit wesentlich gesteigert ist, während ihnen früher die Existenzberechtigung fast abgesprochen war. Die Versuche des Vortragenden über die Ausscheidung der Menge der Gesamtphosphorsäure im Harn nach mehrwöchentlichem Gebrauch eines erdigen Mineralwassers sowie über die diuretische Wirkung des letzteren haben Anhaltspunkte für die Indikation der Kalkwässer bei Gicht ergeben. Anderweitige experimentelle Untersuchungen haben die lebenswichtige Bedeutung des Kalkes für den Organismus sowie den günstigen Einfluß regelmäßigen Gebrauches kalkreicher Wässer auf die allgemeine Körperentwicklung dargetan. Die so gefundenen Tatsachen über die physiologischen Wirkungen des Kalkes auf den Organismus sind geeignet, den Indikationsbereich der erdigen Quellen wesentlich zu erweitern, besonders für Körperzustände, bei denen ein stärkerer Kalkverbrauch, eine Alkalität des Blutes nachzuweisen ist, also namentlich für Skrofulose, Rachitis, Diabetes, bei Schwangerschaft und Laktation. Es werden besonders jene erdigen Mineralwässer zu bevorzugen sein, bei denen neben dem Kalzium- und Magnesiumhydrokarbonat das freie Kohlendioxyd vorherrscht und ein beträchtlicher Gehalt von Ferrohydrokarbonat vorhanden ist. Der Vortragende fordert die in den Kurorten bestehenden balneologischen Institute und das Zentralinstitut für Balneologie auf, an dem wissenschaftlichen Aufbau der von ihm angeschnittenen Frage mitzuarbeiten.

In der Diskussion empfiehlt Herr Vollmer-Kreuznach die erdigen Quellen bei Tuberkulose und Skrophulose.

Herr Zörkendörfer-Marienbad sprach über „neue Untersuchungen von Mooren und Anhaltspunkte zur Begutachtung derselben“. Die Untersuchungen beziehen sich auf die Beantwortung folgender Fragen: Ist ein noch unerschlossenes Moor ein gewöhnliches Torfmoor oder ein zu Eisenmineralbädern geeignetes Moor? Welche Merkmale sind geeignet, diese Frage in möglichst kurzer Zeit zu entscheiden? Welche Untersuchungsmethoden sind hierzu anzuwenden? Gibt es in der Umgebung Marienbads noch unbekannte Eisenmineralmoore? Die Beantwortung dieser Fragen ist in einer soeben erschienenen Broschüre des Vortragenden eingehend erörtert worden. Er kommt zu dem Schluß, daß die Untersuchung der Moorproben hinsichtlich des Gehaltes an Eisen- und an Schwefelverbindungen wesentlich ist, daß die Menge derselben so groß ist, daß, als Ferrosulfat dargestellt, der Wert mehrere Prozent des lufttrockenen Moores betragen muß, daß endlich mehrere Moorlager gefunden werden, sowie daß der Gehalt an Eisen- und Schwefelverbindungen in einzelnen Proben bis an 35 Prozent Ferrosulfat erreicht.

Herr Determann-St. Blasien empfiehlt „heiße Tauchbäder“ von 37 bis 45 Grad Celsius und von 4 bis 8 Sekunden Dauer. Dieselben wirken als starker Reiz auf die Funktionen und heben vor allen Dingen die Muskelleistungsfähigkeit. Die physiologischen Wirkungen heißer Bäder längerer Dauer werden dabei also zielbewußt vermieden. Die erste Folge des Tauchbades ist eine heftige schreckartige Schmerzempfindung, ähnlich wie beim Tauchen in ein ganz kaltes Bad. Auf ein kurzes Erblassen der Haut folgt bedeutende Hyperämie. Der Blutdruck steigt, der Puls wird zunächst klein, dann voll und langsam, die Atmung stockt, wird aber bald darauf eine gleichmäßige. Die Körpertemperatur wird infolge der kurzen Dauer des Bades nur sehr wenig gesteigert. Die Reaktion heißer Bäder erfolgt also ohne jede Herausforderung aktiver Wehrbestrebungen. Erkältungen kommen danach nicht vor. Die Indikationen sind nur beschränkt: spinale Neurasthenie mit schwerer Muskelschwäche, gewisse Fälle von jugendlichem Asthma, periphere Reiz- und Schmerzzustände, Neuralgien besonders auf hysterischer Basis. Zur Abstufung des Gesamteingriffs und zu lokaler Behandlung bei Beschäftigungskrämpfen usw. dient das heiße Teiltauchbad.

In der Diskussion bestätigten Herr Goldschmidt-Reichenhall und Brieger-Berlin die günstige Wirkung der heißen Tauchbäder auf das Asthma.



Herr Selig-Franzensbad sprach über „Zuckernahrung bei Herzkranken". Nach seiner Ansicht wurde bisher dem Zucker in der Ernährung der Herzkranken zu wenig Beachtung geschenkt und ebensowenig darauf hingewiesen, daß der Herzmuskel wie der Skelettmuskel durch eine bestimmte Zuckerdosis leistungsfähiger wird. Auch ohne sonstige medikamentöse Behandlung werden häufig auch Symptome der Herzschwäche gebessert. Speziell ist eine Dattelkur infolge des hohen Zuckergehaltes empfehlenswert. Auch beim Fettherzen kann man ruhig die Zuckerkur anwenden; denn die gänzliche Zuckerentziehung ist auch beim Fettherzen geradezu gefährlich.

Herr v. Wassermann-Berlin berichtete als Einleitung zu dem folgenden Vortrage über einige wissenschaftliche Angaben aus der Immunitätslehre. Immunität kann im Blut erzeugt werden, in dem dann ein Krankheitskeim nicht mehr Fuß zu fassen vermag. Die andere Art von Immunität besteht in einer Veränderung der Gewebszellen hinsichtlich ihrer Empfänglichkeit für Infektionen. Letztere, die histogene Immunität, ist dauerhafter; sie muß lokal erzeugt werden. Praktisch ist diese lokale Immunität noch nicht angewendet worden, obwohl sie viele Vorzüge bietet. Sie kommt in Frage, wo eine allgemeine Immunität nicht möglich ist. Die praktische Verwertung seiner wissenschaftlichen Untersuchungen überläßt der Vortragende auch hier, wie in allen Fällen, den Praktikern.

Herr Ledermann-Berlin schloß an diese theoretischen Auseinandersetzungen seinen Vortrag „über die lokale Behandlung der Staphylokokkeneinheiten der Haut mittels Staphylokokkenextrakts" an, der in Form von Kompressen und Salben Anwendung findet. Diese kurative Eigenschaft geht parallel mit einer immunisierenden Wirkung. Das Präparat eignet sich besonders bei den oberflächlichen, oft rezidivierend-infektiösen Pusteln und Furunkeln der Haut zu Heil- und Immunisierungszwecken. Bei größeren Furunkeln soll die Behandlung mit Inzisionen und Bierscher Stauung Hand in Hand gehen. Herr Wolff-Eisner-Berlin glaubt, daß das Wassermannsche lokale Immunisierungsprinzip sich sicher bewähren wird. Bei der Tuberkulose (Lupus) zeigt es gleichfalls gute Erfolge. Desgleichen tritt er für die Wrightsche Lehre ein und für die Bedeutung seiner Ophthalmoreaktion bei Tuberkulose. — Auf eine Frage des Herrn Goldschmidt-Reichenhall setzt Herr v. Wassermann in geistreicher Weise auseinander, warum Bakterien hier Toxine und da Antitoxine bilden, und wie verschiedene Bakterien auf die einzelnen Teile des Organismus je nach den individuellen Verhältnissen, dem Alter usw. verschieden einwirken.

Herr Lenné-Neuenahr lieferte „Beiträge zur Behandlung der Gallensteine und des Diabetes mellitus". Die Zuckerausscheidung beruht nach bereits früher gemachten Mitteilungen des Vortragenden auf einer Überproduktion von Zucker, eine Ansicht, die inzwischen eine allgemeine geworden ist. Der Wert von Trinkkuren muß tatsächlich anerkannt werden, wie die Erfolge in den Bädern zeigen. Gegen die Azidose wird Permangan empfohlen. Hinsichtlich der Frage: „Sind Gallensteine zu entfernen oder im Körper zu lassen und nur die Beschwerden zu beheben?" steht der Vortragende auf dem Standpunkt der Entfernung.

Herr Karo-Berlin besprach „weitere Erfahrungen über die spezifische Therapie der Nierentuberkulose". Während die Mehrzahl der Chirurgen und Urologen die Nierentuberkulose operativ behandelt, hat er in zwölf Fällen die Tuberkulinkur mit günstigem Erfolg angewandt. Ob nach dieser Kur ein Dauererfolg eintritt, kann erst die Zukunft lehren. Der Vortragende hat nach Operationen in einem Jahre drei Rückfälle von Nierentuberkulose gesehen. Bei beginnender Nierentuberkulose soll man lieber die Tuberkulinkur anwenden. Die Allgemeinbehandlung hat noch den Vorzug, daß man nicht nur den primären Herd, sondern die allgemeine Tuberkulose erfolgreich bekämpft.

Herr Senator-Berlin äußerte sich über „die diätetische Behandlung bei Erkrankungen der oberen Luftwege". Die Regelung der Diät spielt hier eine wichtige Rolle, die im allgemeinen nicht genug berücksichtigt wird. Oft sind die Erkrankungen der oberen Luftwege nur Teilerscheinungen von Erkrankungen, die nicht immer erkannt werden. Bei örtlichen Affektionen sei eine Diät zu empfehlen, bei der besonders auf die richtige Temperierung der Getränke geachtet werden soll. Diese empirisch gefundene Vorschrift ist in letzterer Zeit auch wissenschaftlich begründet worden. Die durch Gefäßstörungen verursachte Entzündung der Nasenschleimhaut ist oft nur ein Symptom einer allgemeinen Stoffwechselstörung, die auf diätetischem Wege am besten beeinflußt wird. Auch ist



eine gewisse Form von Schnupfen oft das allererste Symptom einer Nierenkrankheit und erfordert eine kochsalzarme, blande Diät.

Herr E. Jacoby-Berlin demonstrierte seine „Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose“ durch Autotransfusion. Durch Flachlegung der Brust und durch Hochlagerung des Beckens sowie der unteren Extremitäten soll eine bessere Zuströmung des Blutes nach den Lungenspitzen erfolgen. Der Vortragende zeigt die Lagerung auf einem Muttrayschen Liegestuhl und einem neuartigen, sogenannten Elevatorliegestuhl. Die Methode wurde an einer Reihe von Kranken ausgeprobt und hat sich recht gut bewährt.

In der Diskussion weist Herr Determann-St. Blasien auf die Gefahr für den Körper durch besonders schwache, beziehungsweise zur Tuberkulose disponierte Stellen der Lunge hin. Wichtig sei neben der Durchblutung die volle Entfaltung der Lunge. — Herr Hartz-Friedrichsroda sieht als die Ursache bei Tuberkulose der Lungenspitzen die schwache Durchblutung an, wie Freund schon vor einem halben Jahrhundert gelehrt hat. Brehmer und Dettweiler haben bereits die Liegekur eingeführt, um die Lungenspitzen besser zu ernähren. Die Beckenhochlegung nach Jacoby hält er für einen großen Fortschritt, doch auch die Lungengymnastik, die Entfaltung der Lunge, die Determann empfohlen hat, hält er für gut. — Herr v. Chlapowski-Kissingen erinnert an die wichtigsten Arbeiten von Sokolowski auf dem Gebiete der Lungenhyperämie. Auf eine Frage des Herrn Tobias-Berlin erwidert Herr Jacoby, daß sich die Kuren als Freiluftkuren sehr eignen, und gibt die Technik seiner Methode an. Was die Behandlungszeit angeht, so läßt er die Liegekur höchstens zweimal täglich zwei Stunden vornehmen.

Herr Grabley-Woltersdorf-Berlin sprach über „Unipolare Hochfrequenzbehandlung“. Nach seiner Ansicht sind die therapeutisch wirksamen Hochfrequenzströme die sekundären. Zwei Formen der Einwirkung hat man zu unterscheiden, die reflektorische und die direkte. Erstere reguliert den Blutdruck und die Zirkulation. Bei diesen Strömen handelt es sich nicht um eine Flächen-, sondern um eine Tiefenwirkung. Ferner äußern sich die reflektorischen Ströme in einer schmerzstillenden Wirkung und in einer Reaktivierung des Gewebes sowie in einer Einwirkung auf die Haut. Die oszillierende Wirkung der sekundären Hochfrequenzströme ist einer einschlägigen faradischen, gleichzusetzen. Die sensorische Wirkung der genannten Ströme fällt infolge der hohen Frequenz fort.

Herr Laqueur-Berlin unterstützt in der Diskussion die Ansicht des Vortragenden, daß die lokale Anwendung wertvoller ist, als die allgemeine. — Herr v. Chlapowski ist der Ansicht, daß zu viel Indikationen für die Behandlung mit den Hochfrequenzströmen angegeben werden. — Herr Siebelt-Flinsberg meint, daß die Hochfrequenzbehandlung in der Behandlung von Unterschenkelgeschwüren nicht mehr leistet wie andere. — Im Schlußwort hebt Herr Grabley noch die gute Einwirkung der Hochfrequenzströme auf die Röntgenverletzungen der Haut hervor.

Herr Cornellius-Berlin berichtete dann über „das Gebiet der Nervenpunktlehre in ihren Beziehungen zur Balneologie“. Zunächst erläuterte er die Gesetze der von ihm begründeten Nervenpunktlehre, die berufen sei, den bisher von der rein zentralistischen Schule bei Beurteilung und Behandlung unbeachtet gebliebenen peripheren Anteil der nervösen Leiden, zumal der Schmerzen, zur Geltung zu bringen. Er betonte, daß auch der Badearzt an den Gesetzen der Nervenpunktlehre großes Interesse haben müsse, da bei und durch Badekuren vielfach nervöse Erscheinungen hervorgerufen würden. Die therapeutischen Maßnahmen der Badekur würden dadurch in keiner Weise beeinträchtigt; vielmehr erhielte die Balneotherapie durch die Nervenpunktlehre bei allen peripher nervösen Erscheinungen eine wesentliche Unterstützung. Daher sei es für jeden Balneologen in hohem Maße wünschenswert, die Gesetze der Nervenpunktlehre zu kennen und, wenn Neigung dafür vorhanden, die ihr zugrunde liegende Nervenmassage zu erlernen.

Herr Wiszwianski-Berlin erläuterte im Anschluß daran „die Ziele und die Bedeutung der Nervenmassage für die Behandlung der funktionellen Neurosen“. Zunächst unterzog er die psychischen Behandlungsmethoden bei nervösen Erkrankungen einer Kritik und hob dann die Bedeutung der Cornelliusschen Theorie hervor, die durch das Auffinden der Nervenpunkte die Schmerzquellen in der Peripherie feststellt, womit eine Gewähr geboten werde, objektiv nicht nachweisbare, vielfach für eingebildet gehaltene



Beschwerden richtig zu beurteilen. Die Nervenpunktmassage bezweckt eine Beruhigung der im ganzen Körper verstreuten Nervenpunkte, nach deren Verschwinden auch die betreffenden Schmerzen aufhören. Die Wirkung der Nervenmassage ist eine mechanische und beruht nicht auf Suggestion.

In der Diskussion trat Herr Hartz-Friedrichsroda für die Cornelliussche Lehre ein, Herr Goldschmidt-Reichenhall sowie Herr Pariser-Homburg sprachen dagegen. Vor allem möchte letzterer nicht zulassen, die Nervenpunkte mit den Brunnenkrisen zu vergleichen, um keine verschwommenen Begriffe aufkommen zu lassen. Im Schlußwort verteidigten Herr Wiszwianski und Herr Cornellius die Cornelliussche Lehre.

Herr Schade-Kiel sprach über „die steinbildenden Prozesse des Harns und die Wege ihrer Beeinflussung". Zunächst schildert er anschaulich das Wesen der Harnsteine und ihre charakteristischen Merkmale. Die Struktur der Steine ist durch Kolloide bedingt. Man kann durch Zusatz von Kolloiden zum Harnsediment künstliche Harnsteine im Reagenzglas hervorrufen. Das Charakteristische der Steine im Körper ist also die Folge einer gleichzeitigen Ausfällung von Kolloiden und Salzen. Die Auflösung der Steine ist nun auf zweierlei Art möglich: man kann die Salze auflösen, aber auch die Kolloide. Die Salze in vielen Steinen lassen sich zum Beispiel durch Säuren auflösen. Die Kolloide des Harnsteins sind im Wasser nicht löslich, wohl aber in Antiformin. Der Vorgang geht so vor sich, daß sich unter der Einwirkung des Antiformin der Harnstein in eine schlammige Masse umwandelt. Außer diesem Präparat kämen gewisse Fermente, die Harnsteine auflösen, in Betracht. Diese Fermente in die Blase zu bringen, ist theoretisch möglich. Hier liegen die Aufgaben für die Therapie. Da bei der Harnsteinbildung Eiweißstoffe, wie Fibrin, beteiligt sind, müßten auch andere eiweißlösende Mittel die Harnsteine auflösen können. Der Vortragende ist der Ansicht, daß bei Brunnenkuren auch Kolloidbeeinflussungen vorkommen, die wir noch nicht erkannt haben, und empfiehlt Arbeiten an der Quelle über diese Frage.

In der Diskussion betont Herr Determeyer-Salzbrunn, daß durch Säuren harnsaure Salze nicht gelöst werden, daß sie besonders auch durch gewisse organische Säuren (Hippursäure) geradezu gefällt werden. Ferner frage er, ob die Zufuhr von Alkalien nicht die Fermente in ihrer Wirksamkeit erhöht und dadurch die Bildung kolloidaler Gerüstsubstanzen verhindert. — Herr Lenné-Neuenahr glaubt, daß die Auflösung der Steine durch Brunnen nicht so vor sich geht. Die prophylaktische Bedeutung der Brunnenkuren jedoch sei nachgewiesen.

Herr Wolff-Eisner-Berlin besprach die „Grundlagen spezifischer Tuberkulosediagnostik und -Therapie und die Bedeutung der Klimatotherapie im Rahmen derselben". Vor allem erklärte er die Ursachen der Tuberkulinwirkung, wie sie sich auf Grund der modernen Forschungen an denen er in hervorragender Weise mitbeteiligt war, ergibt. Für die ärztliche praktische Anwendung geht daraus die Zweckmäßigkeit der Tuberkulindiagnostik und der Tuberkulintherapie hervor. Gleichzeitig sind dazu die Grenzen, die der Diagnostik und der Therapie gesetzt sind, und die sich eben aus dem Wesen der Tuberkulinwirkung ergeben, festgelegt. Nur derjenige Arzt, der genaue Kenntnis vom Wesen dieser Wirkung hat, kann ohne Fehlschläge Tuberkulin diagnostisch und therapeutisch anwenden. Der Vortragende wendet nur die reaktionslose Behandlung an, und zwar in Verbindung mit der Vakzinationstherapie, mit der er besonders bei Mischinfektionen und chronischen Bronchialkatarrhen sehr gute Resultate gehabt hat. Die Tuberkulintherapie stellt an den Organismus Anforderungen, welche durch die Klimatotherapie erleichtert werden. Durch das Schlagwort, daß die Tuberkulose in dem Klima heilen müsse, in dem sie entstanden war, ist die Klimatotherapie mit ihren die Heilung fördernden Faktoren zu Unrecht in den Hintergrund gedrängt worden. Besonders empfiehlt sich die Kombination der Tuberkulintherapie mit der physikalisch-diätetischen und klimatischen Behandlung für die sehr zahlreichen Fälle, in denen larvierte Tuberkulose die eigentliche Ursache von Magenleiden, Blutarmut usw. ist. Da gerade diese Kranken zu tausenden die Bäder aufsuchen, muß mit Nachdruck auf die Wichtigkeit dieser Kombinationsbehandlung hingewiesen werden.

In der Diskussion empfiehlt Herr Jakob-Kudowa die Stahlbäder gegen latente Tuberkulose. Herr Vollmer-Kreuznach fragt, wie sich die Tuberkulinanwendung in Kinderheilstätten verhält, in denen mehr tuberkulöse Patienten sind, als man allgemein annimmt. Er steht auf dem Standpunkt, daß die Tuberkulose in jedem Klima heilbar sei. Herr Hartz-Friedrichsroda



setzt sich sehr warm für Kochs Lehre ein, sieht aber als besseres Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose die Besserung der hygienischen Verhältnisse an. Herr Goldschmidt-Reichenhall kann die Pirquetsche Reaktion nicht anerkennen, meint aber, daß man zu viel Erscheinungen auf Tuberkulose zurückführt. — Herr Brieger-Berlin spricht sich entschieden gegen die Behauptung aus, Koch hätte eine Immunisierung gegen Tuberkulose durch Tuberkulin angenommen. Bei Kindern scheinen die adenoiden Wucherungen vielleicht mit Tuberkulose zusammenzuhängen. Die Mißerfolge der Kochschen Tuberkulinkuren sind zum größten Teil darauf zurückzuführen, daß die Patienten zu sehr geschwächt waren.

Herr Strauß-Berlin sprach über „Kritisches zur Behandlung des Magengeschwürs". Die Heilungsergebnisse ergeben Dauerresultate etwa in der Hälfte der Fälle Eine Besserung der Dauerresultate ist durch eine Förderung der Diagnostik und der Therapie möglich. Für die Diagnose kommen in Frage eine Prüfung der Anomalien der Sekretion und der Entleerung des Magens und das Röntgenverfahren. Hinsichtlich der Behandlung erkennt Vortragender die Lenhartzsche Kur an, wendet sich aber gegen die Form ihrer Ausführung. Im Anfang der Kur nach schweren Blutungen hält Vortragender an der Mastdarmernährung fest und verlangt vor allem eine Prolongation dieser Kur. Durch die Röntgenuntersuchung kann man jetzt auch mehr Fälle dem chirurgischen Eingriff zugänglich machen. Für das Gros der Magengeschwüre kommt aber die innere Behandlung in Frage. Besonderes Interesse erregte die Demonstration äußerst instruktiver Präparate, unter anderem eines Röntgenbildes mit durchbrechendem Magengeschwür und Sanduhrmagen.

Herr Dreuw-Berlin hält einen Vortrag über „die Verwendung der Wasserdruckmassage in der Medizin". Er führte eine Reihe von Instrumenten vor, die nach einem eigenartigen neuen Massageprinzip hergestellt sind. Es ist dem Vortragenden gelungen, das fließende Wasser aus der Wasserleitung zu zwingen, an jeder beliebigen Stelle, sowohl außerhalb des Körpers als auch innerhalb desselben Massagearbeit zu leisten nach einer Methode, die wohl als das geistreichste aller in letzter Zeit gefundenen Massageprinzipien bezeichnet werden kann. Ein nach dem Dreuwschen Prinzip gebautes Instrument, an eine Wasserleitung (warm oder kalt) angeschlossen, bringt ohne weiteres die Massagewirkungen hervor. In jeder Körperhöhle, in der Speiseröhre, in der Tiefe des Mastdarms, in der Nase usw. gerät ein eingeführter Gummischlauch in intensive Vibration, was namentlich zur Behandlung der Obstipation Verwendung findet. Ein in die Harnröhre eingeführter Katheter gerät kurz vor der Blase in eine intensive Vibrationsbewegung. Zur Herzmassage bei Herzneurosen, zur lokalisierten Massage des Mundes, des Ohres, der Nase dient das neue Prinzip. Die Massage wird, da eine drehende Bewegung nicht stattfindet, sozusagen um die Ecke herum bei jeder Krümmung des Massageinstruments erzeugt und kann mit Temperaturreizen jeder Art verbunden werden. So gelingt es zum Beispiel mit einem hirtenstabartigen Instrument, das hintere Zahnfleisch in Vibration zu versetzen. Modelle der verschiedenen Anwendungsarten demonstrierten den außerordentlich gehaltvollen Vortrag, der für die Massage von Herzneurosen, von Körperhöhlen und zur kosmetischen Schönheitspflege ganz neue Perspektiven eröffnet.

In der Diskussion glaubt Herr Hirsch-Hermsdorf bei Berlin dem Apparat von Dreuw das beste Zeugnis ausstellen zu dürfen, dagegen schätzt er nicht die Kombination von Massage mit Elektrizität, wohl aber mit thermischen Reizen beziehungsweise thermischer Beruhigung.

Herr Levy-Dorn-Berlin sprach „zur Herzuntersuchung mit Röntgenstrahlen". Der Vortragende hat eine einfache Vorrichtung konstruiert, die es leicht gestattet, die Röntgenstrahlen auf jedes ferne Ziel einzustellen und exakte Fernaufnahmen des Herzens, die zur Bestimmung seiner Größe und Form von Wert sind, wesentlich erleichtert. Der Apparat ist den bekannten Zielkontrollapparaten beim Militär ähnlich, nämlich den schräg zum Gewehrlauf gestellten Spiegeln, welche den Offizieren gestattet, von der Seite her zu erkennen, ob die zielenden Soldaten Visier und Korn richtig eingestellt haben oder nicht. Der Vortragende hat durch eine große Anzahl von Messungen festgestellt, daß die Herzlänge Gesunder bei genauer Untersuchung mit Röntgenstrahlen etwas weniger als das anderthalbfache der rechten Faust oder die Summe von Handbreite und erstem Glied des Mittelfingers der betreffenden Person beträgt. Die Beurteilung, ob die bei der Untersuchung eines Kranken gefundene Herzlänge normal ist oder nicht, kann durch diese Feststellungen ohne Mühe bewerkstelligt werden.



Herr Krone-Sooden-Werra besprach in seinem Vortrag „die Bedeutung der Psychotherapie in der balneologischen Praxis mit besonderer Berücksichtigung der psychopathisch-anämischen Zustände in der Pubertät“. Er empfiehlt bei denjenigen Patienten, bei denen wir die Diagnose „nervöses Leiden“ stellen, vor Einleitung der Therapie die Anwendung der Psychoanalyse. Er verwirft dabei in Übereinstimmung mit Oppenheim die einseitige Methode Freuds, an deren Stelle er eine Psychoanalyse verlangt, die in dem Versuch gipfelt, die Entwicklung des Menschen zur geistigen Persönlichkeit nach allen Richtungen hin zu verstehen. In der Art dieser Entwicklung liegen oft Momente, die für die Entstehung von Krankheitszuständen und speziellen Krankheitssymptomen verantwortlich zu machen sind, wodurch dem Patienten das Fehlen jeglicher somatischer Grundlage und dafür die ideogene Entstehung seiner Leiden klar gemacht werden soll; darin sieht Redner das Wesen der Psychotherapie. An der Hand der in den Solbädern nicht selten vorkommenden Neurosen (Herzneurose, nervöse Dysmenorrhöe und psychopathisch-anämische Zustände in der Pubertät) zeigt er dann, wie ein Dauererfolg bei diesen Krankheitszuständen in der balneologischen Praxis nur durch ein Zusammenarbeiten von Psychotherapie und Balneotherapie erreicht werden kann.

In der Diskussion betont Herr Lenné-Neuenahr die soziale Bedeutung der Psychotherapie, namentlich hinsichtlich der freien Arztfrage. Herr Wiszwianski-Berlin hob hervor, daß bei der Anämie auch eine Wechselwirkung mit Neurasthenie besteht. Sind periphere Nervenerscheinungen vorhanden, dann soll man statt der Psychotherapie lieber die Nervenmassage nach Cornellius anwenden. — Herr Hartz-Friedrichsroda erinnert daran, daß bei Retroflexion die Schmerzen auch nervösen Charakters sind.

Herr Schürmayer-Berlin sprach über „Röntgenopalpation und Nachweis intraabdomineller Adhäsionen“. — Unter Röntgenopalpation versteht der Vortragende in bezug auf das Abdomon die systematische Abtastung der im Durchleuchtungsbilde auftretenden Schatten mittels typischer Palpationsgriffe. Bei dieser Diagnose steht die Röntgenoskopie obenan, und photographische Bilder haben in vielen Fällen nur dann Wert, wenn die nachträglich fixierten Einzelverhältnisse zuvor röntgenopalpatorisch analysiert sind. Dies hat insbesondere bei Verwachsungen Geltung. Vorbedingung für eine richtige Untersuchungstechnik ist die Füllung des Magens mit absorbierenden Medien, welche dann mit den Ingesta den Darm passieren und so sukzessive die einzelnen Abschnitte als Schatten markieren. Bei Gebrauch von Bismut, Zirkon und ähnlichen Breien findet eine erste Untersuchung und eine zweite nach 5—7 Stunden statt, wenn es sich um Differenzierungen der Verhältnisse im Umkreise des Magens beziehungsweise des Dickdarmes handelt.

Herr Bickel-Berlin sprach „über Mastkuren“. Er unterscheidet drei Arten von Mastkuren: die Fettmast, die Eiweißmast und die Mineralstoffmast. Die ersten beiden Arten sind allgemein bekannt. Die Fettmast wird durch reichliche Fettzufuhr ermöglicht, die Eiweißmast durch Anreicherung der Nahrung mit Eiweiß oder durch Darreichung von Eiweißsparern. Als Mineralstoff für Mastkuren kommt an erster Stelle Phosphor in Frage. Aber nicht alle Phosphorverbindungen führen in gleichmäßiger Weise zum Ansatz von Fett. Eine Phosphorverbindung, die im Körper selbst dann noch ansetzt, wenn der Organismus schon ohnehin ein reiches Angebot an Nahrungsphosphor enthält, ist das Lecithin. Der Vortragende konnte in höchst instruktiven Stoffwechselversuchen am Menschen nachweisen, daß Kranke, die sich im Zustand der Eiweiß- und Fettmästung befinden, wenn man ihnen periodenweise reines Lecithin zulegt, dieses im Körper ansetzen. Als Lecithindepot kommt zunächst die Leber in Frage, von der aus das Lecithin dann an andere Organe weitergegeben wird. — Bei der großen Schwierigkeit, mit der sehr oft Mastkuren verbunden sind, dürften die außerordentlich interessanten Auseinandersetzungen von Bickel eine wesentliche Bereicherung unseres diätetischen Heilschatzes bilden und in der Praxis viel Anwendung finden.

Herr Hirsch-Hermsdorf ging in seinem Vortrag „Untersuchungen über die Einwirkung von Mineralwässern auf die Motilität des Magens“ von dem Gedanken aus, daß bei den Trinkkuren schon die Aufnahme des Wassers in den Magen eine Umstimmung der Lebensverhältnisse wachruft, besonders zu einer Zeit, wo man gewöhnlich keine Flüssigkeit zu sich nimmt. Aus diesem Grunde ist es wichtig, zu wissen, wie lange es dauert, bis ein Brunnen den Magen verläßt, damit man ihn nicht überlastet. Für diese Versuche eignet sich am besten die Prüfung am Hunde mit einer künstlichen Dünndarmfistel nach der grundlegenden



Methode von Professor Bickel. Untersuchungen an Vertretern sämtlicher Bädergruppen haben ergeben, daß eine Gesetzmäßigkeit in den Gruppen nicht nachzuweisen ist, daß ferner die Einwirkungen auf den Magen und Darm nicht parallel laufen und daß es wichtig wäre, jeden Brunnen auf seine Verweildauer im Magen zu prüfen, wenn man ihn trinken lassen will. Nach einer experimentell gewonnenen grundlegenden Kenntnis der Verhältnisse müssen aber noch die individuellen Eigenheiten der einzelnen Personen, namentlich der Kranken, berücksichtigt werden.

In der Diskussion betont Herr Fellner-Franzensbad die Wichtigkeit dieses Themas, während Herr Lenné-Neuenahr angibt, man solle die Verhältnisse am Tierexperiment nicht zu sehr in den Vordergrund rücken. Herr Meyr-Kissingen setzt die Technik dieser Versuche in klarer Weise auseinander.

Herr Zimmermann-Salzschlirf sprach schließlich über die „Badekur bei Gicht in Verbindung mit maschineller Gymnastik". Er erinnerte an die Wichtigkeit der Bewegung für den Menschen im allgemeinen und für den Gichtkranken im besonderen. Wenn für den Gesunden die Art der Bewegung ziemlich gleichgültig ist, so bedarf sie für den Gichtiker während seiner Badekur einer sorgfältigen Auswahl, wenn er einen guten Erfolg erzielen und sich nicht mehr schaden als nützen will. Auf Grund zahlreicher Erfahrungen kommt der Vortragende zu dem Schluß, daß die beste Art der Bewegungen hier in der maschinellen Gymnastik zu finden sei.

Im Anschluß an den Kongreß fand die Besichtigung des seit einem Jahre unter Leitung des Dr. A. Fürstenberg stehenden Emanatoriums und des Radiuminstituts in der Königgrätzerstraße, das unter Leitung von Prof. Sticker, Dr. Dreuw und Dr. Pritzel steht, statt.

Dr. Adolf Schnée (Schöneberg-Berlin).

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Julian Marcuse (Partenkirchen) und Bernardine Wörner, „Die fleischlose Küche." München 1911. Verlag von E. Reinhardt.

Die moderne wissenschaftlich orientierte Therapie sieht sich in einer wachsenden Anzahl von Fällen genötigt, eine fleischarme oder sogar fleischlose Diät anzuempfehlen als wichtige Grundlage einer Kur oder einer dauernden Lebensweise. Nur wem häufiger von Patienten oder ihren Hausfrauen die Frage gestellt wurde, wie dies durchgeführt werden könne, weiß, wie schwer es ist, ein geeignetes reichhaltiges Kochbuch zu empfehlen. Die bisherigen vegetarischen Koch- und Bratbüchlein boten zum Teil zu wenig Inhalt und Abwechslung, zum andern gingen sie von zu einseitigen vegetarischen Gesichtspunkten aus oder erhielten eine Beschränkung durch besondere Theorien. Da es sich nun für den Arzt und Praktiker nicht nur darum handelt, seinen Patienten zu sagen: „Essen Sie so und so lange kein Fleisch!", sondern da es darauf ankommt, daß der Patient sich nicht durch die erschreckende Eintönigkeit seiner Küchenzettel bald von dem nützlichen Régime abbringen läßt, so wird sich der Praktiker ebenso über das Erscheinen des vorliegenden Buches freuen, wie der Sanatoriumsleiter. Für diesen letzteren wird es geradezu eine Erlösung aus manchen Nöten und Zwiespälten bedeuten.

Marcuse hat dem Buch drei ausgezeichnet orientierende Kapitel über die Bedeutung und Praxis der fleischlosen Küche nebst vergleichenden Nährmitteltabellen vorausgeschickt, die sich durch Sachlichkeit und Unvoreingenommenheit vorteilhaft auszeichnen. Aber es zeugt nicht nur von theoretischer Unvoreingenommenheit, sondern auch von praktischem Weitblick, daß das „Fleischlos" dem „Vegetarisch" entgegengestellt wird. Das arbeitet sicher den Nährschäden einer einseitig auf Fleischeiweiß fundierten Volksernährung besser entgegen, als ein dogmatisches Verkünden der absoluten Überlegenheit der Pflanzennahrung für jedermann. Die Kapitel sind sehr wohl geeignet, manche landläufigen Vorurteile gegen die fleisch-



lose Küche zu beseitigen, zumal sie im besten Sinne gemeinverständlich geschrieben sind.

Die über 1000 Kochrezepte werden sehr bald in jedem Haushalt oder Sanatorium, wo sie zur Anwendung kommen, einen vorteilhaften Begriff von der Schmackhaftigkeit wie Abwechslungsmöglichkeit der fleischlosen Ernährung geben. Das einzige, was Referent an den beigegebenen Speisefolgen auszusetzen hätte, ist vielleicht die zu große Reichhaltigkeit des einzelnen Mahles, die geeignet ist, zu einem unnötigen Vielessen bei einer an sich voluminösen Kost zu verleiten, so daß die zu große Quantität leicht wieder die Vorteile einer günstigen Qualität für die Verdauungsorgane aufhebt. Sogar die angegebenen „Speisefolgen für den einfachen Tisch“ geben eher zu viel als zu wenig.

Es sei nicht vergessen, den für ein Kochbuch ungewöhnlich guten Stil sowie die klare Fassung der Kochvorschriften hervorzuheben.

K. B. Martin (Freiburg).

C. Wegele, Die Therapie der Magen- und Darmerkrankungen. Vierte umgearbeitete Auflage mit 11 Abbildungen im Texte. Jena 1911. Verlag von G. Fischer.

Das bekannte und auch an dieser Stelle wiederholt rühmend besprochene Buch von Wegele tritt uns in dieser neuen Form nicht bloß an Volumen, sondern auch an Inhalt vermehrt entgegen. Der Letztere zeigt an zahlreichen Stellen eine vollkommene Umarbeitung, so besonders in den Kapiteln über Ulcus, Karzinom, Appendizitis, Gastroptose, Colitis ulcerosa usw., und es ist ein Kapitel über Autointoxikationen neu hinzugekommen. Eine ganz besondere Sorgfalt hat der Verfasser aber auf die Ausarbeitung des Kapitels der chirurgischen Indikationsstellung verwandt. Durch die Erweiterung, welche das Buch erfahren hat, und durch eine umfangreiche Berücksichtigung der seit der letzten Auflage erschienenen Literatur hat das Buch noch an Brauchbarkeit gewonnen, und wir zweifeln nicht daran, daß die neue Auflage in weiten Kreisen dasselbe Interesse und dieselbe Beliebtheit gewinnen wird, welche ihm in früheren Auflagen mit Recht beschieden war. H. Strauß (Berlin).

H. Chittenden, Ökonomie in der Ernährung. Übersetzt von Suchier (Freiburg i. B.). München 1910. Verlag der ärztlichen Rundschau Otto Gmelin.

Verfasser hat auf experimentellem Wege die geringsten Mengen N-haltiger und N-freier Stoffe festgestellt, welche erforderlich sind, den Menschen im Stickstoffgleichgewicht bei guter Gesundheit und Leistungsfähigkeit zu erhalten. Diese Versuche wurden in größerem Maßstabe an 27 Personen angestellt und auf Monate, ja selbst Jahre ausgedehnt. Das Resultat ist insofern überraschend, als mit einem Drittel der Nahrungsmengen der Stoffwechselbedarf des Körpers bestritten wird; demgemäß muß nach den Angaben der in Betracht kommenden allgemeinen Lehrbücher über Ernährungslehre eine Überernährung mit Albuminaten eintreten.

Während z. B. für einen Mann mit großer Muskelarbeit bisher 175 g Eiweiß pro Tag gefordert wurden, genügen nach den Untersuchungen des Autors 66 g. Dasselbe gilt von dem Gesamt-Brennwert.

Während in den Lehrbüchern für stärkste Muskeltätigkeit die enorme Zahl von 5500 Kalorien gefordert wird, waren für die Versuchsathleten 2730 Kalorien, also gerade die Hälfte ausreichend. Der Erfolg, den Chittenden mit seiner vorwiegend lakto-vegetabilischen Diät erzielt hat, war für alle Versuchspersonen (Professoren, Soldaten, Athleten) der gleiche, nämlich:

1. Das Körpergewicht stellt sich ziemlich rasch auf die Norm ein und ändert sich von da an nicht mehr.

2. Gesundheit und Euphorie lassen nichts zu wünschen übrig.

3. Die Leistungsfähigkeit nimmt auf körperlichem und geistigem Gebiete ganz erheblich zu. Roubitschek (Karlsbad).

Junghans (Berlin), Versuche mit dem Einhornschen Eimerchen. Zentralblatt für die gesamte Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels 1911. Nr. 2.

Autor kommt zu folgendem Ergebnis:

1. In den meisten Fällen gelangt das Eimerchen ins Duodenum und ermöglicht die Prüfung der Pankreasfunktion.

2. Die Imprägnierung des Fadens mit Blut verrät uns den ungefähren Sitz einer blutenden Stelle im Magen-Darm. Dies Ergebnis scheint nicht so selten zu sein, wie es nach den Feststellungen von Barth den Anschein hatte, dürfte aber immerhin von Zufälligkeiten abhängen.

3. Bei Pylorusstenosen informiert uns die Einhornsche Methode über deren Durchgängigkeit.

4. In Mägen mit hyperaziden Werten erregt das Eimerchen Pylorusspasmus, so daß hier eine Funktionsprüfung des Pankreas unmöglich ist. Roubitschek (Karlsbad).

Magnus-Levy (Berlin), Karellkur, Oertelkur, Widalkur ihre Prinzipien und ihre Anwendung. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 3.

Verfasser erörtert zunächst die Prinzipien der einzelnen Kuren und wendet sich dann den einzelnen Indikationen zu. In Betracht kommen vor allem die Kreislaufstörungen, in weiterer Folge die Entfettungskuren. Bezüglich des Verhaltens der verschiedenen genannten Kuren führt Levy aus, daß die Karellsche Milchkur und die Widalkur die Armut an Kochsalz gemeinsam haben, jedoch unterscheidet sich die Karellkur von der Widalkur durch ein außerordentliches Minus an Nährstoffen; dies hat in vielen Fällen nichts zu bedeuten, die dadurch herbeigeführte Gewichtsabnahme des Patienten ist sogar bei fettleibigen Personen von Vorteil. Die Oertelkur schränkt die Flüssigkeitszufuhr ein und entlastet dadurch den Kreislauf. Die von Oertel gleichzeitig geforderte hohe Eiweißzufuhr (200 g pro die) hat sich nach Autors Ansicht nicht für stichhaltig erwiesen. Er empfiehlt im Gegensatz zu Oertel eine Einschränkung des Eiweißumsatzes; zum Schlusse bespricht Verfasser die Frage, wie sich der Arzt im einzelnen Falle in der Praxis zu diesen Kuren stellen soll. Er rät dringend, wenn irgend möglich, sie zunächst einmal in ihrer vollen Einseitigkeit genau nach Vorschrift anzuwenden, weil man nur dann das Wesen ihrer Wirksamkeit wirklich begreifen und ihre Wirksamkeit beurteilen kann.

Roubitschek (Karlsbad).

E. Binet (Vichy), Le bicarbonate de soude doit-il-être considéré comme un médicament d'un emploi dangereux chez les gastropathes? Le progrès médical 1911. Nr. 3.

Im Gegensatz zu Hayem hält Binet die Darreichung von Soda bicarbonat für ungefährlich. Trotzdem warnt Autor vor übermäßigen Gaben, da nur kleine Dosen von Soda bicarb. Nutzen bringen, und nur kleine Gaben einen günstigen Einfluß auf die Sekretion, die Sensibilität der Magenschleimhaut und die motorische Fähigkeit auszuüben vermögen.

Binet empfiehlt daher als Tagesdosis von Soda bicarb. 4—5 g, die man in Einzeldosen à 0,75 g nehmen kann.

Roubitschek (Karlsbad).

Stiller (Budapest), Wismutmagen. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 3.

Das Röntgenbild des mit Wismutbrei gefüllten Magens stellt ein abnormes der Wirklichkeit nicht entsprechendes Bild dar und gibt eine fehlerhafte Vorstellung von der Größe und von den Konturen des normalen Magens. Trotzdem erkennt Stiller die großen Verdienste der Radiologie in Verbindung mit den übrigen diagnostischen Methoden bei der Untersuchung des Magens an. Roubitschek (Karlsbad).

Einhorn (New York), Über Pylorospasmus. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 5.

Meist ist die spastische Kontraktion des Pylorus erst sekundär durch organische Affektionen der Nachbarschaft (Magen- oder Duodenalgeschwür, Gallensteine usw.) bedingt. In diesen Fällen richtet sich die Therapie gegen diese Zustände. In solchen Fällen, wo es sich um einen idiopathischen Pylorospasmus handelt oder wenn die primäre Affektion nicht völlig beseitigt werden kann, ist eine mechanische Behandlung, die Streckung des Pylorus von Wert. Einhorn hat zu diesem Zweck ein Instrument angegeben, dessen Beschreibung und Abbildung im Originalartikel einzusehen ist. Naumann (Meran-Reinerz).

Holmgren (Stockholm), Eine neue Methode zur Bestimmung der freien Salzsäure im Magensaft. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 6.

Die Methode knüpft an die bereits publizierten Untersuchungen des Autors über das Verhalten verdünnter Salzsäurelösungen in Löschpapier an. Er hat jetzt eine Methode ausgearbeitet, die bei Vorhandensein freier Salzsäure anwendbar ist. Beschreibung der Methode. Sie ermöglicht die Bestimmung der freien Salzsäure des Magensaftes am Krankenbette in der Privatpraxis in bequemster Weise.

Naumann (Meran-Reinerz).

von Tabora (Straßburg), Die Diagnose und Behandlung der Sekretionsstörungen des Magens. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 6.

Zuerst werden die irritativen Störungen besprochen. Die Diagnose einer Saftsekretionsstörung steht und fällt mit dem Ausheberungsbefunde. Zur Bekämpfung des Überschusses an „Magensäure" dient das Atropin bzw. die Belladonna, ferner die Alkalien und die Fette, letztere in Form der Ölkur (dreimal täglich ein Eßlöffel Ol. oliv. oder Ol. amygdal. dulc.

zwischen je zwei Mahlzeiten genommen). Die Kost sei eine zusammengesetzte mit Bevorzugung der Eiweiß- und Fettnahrung. Die Alkalien werden am besten regelmäßig vor den Mahlzeiten genommen.

Bei Hypo- und Achylie-Darreichung von Salzsäure, die er in großen Dosen (selten weniger als 100 Tropfen der offizinellen Acid. mur. dil.) gibt. Diätetische Bevorzugung der Kohlehydrate. Bei Neigung zu Durchfällen Sistierung der Eiweißnahrung, eventuell reine Milchdiät, die eminent fäulniswidrige Wirkungen hat. Medikamentös hat dem Autor eine Bolusmixtur (Bol. alb. 100.0, Aq. dest. 200.0; davon drei bis fünf Eßlöffel täglich) die besten Dienste geleistet. Naumann (Meran-Reinerz).

L. Strauß (Biebrich), Ein eigenartiger Fall von Fischvergiftung. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Im Anschluß an den Genuß einer Ölsardine entwickelte sich eine Fischvergiftung, beginnend mit scharlachartigem Exanthem, ohne Fieber, Obstipation, Meteorismus, Koliken, Trockenheit des Mundes und des Rachens, Tonlosigkeit der Stimme und Erregungszustand. Nach 3 Wochen trat noch eine Fazialislähmung peripheren Charakters hinzu. E. Sachs (Königsberg).

W. Dibbelt (Tübingen), Die Bedeutung der Kalkwechselstörungen für die Entstehung der Rachitis. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 41.

Auf Grund zahlreicher Stoffwechselversuche und theoretischer Erwägungen kommt Verfasser zu folgendem Ergebnis: Die pathogenetische Ursache der Rachitis liegt in einer Störung des Kalkstoffwechsels, für welchen möglicherweise nach den Morpurgoschen Untersuchungen eine infektiöse Ursache verantwortlich gemacht werden kann. Durch die Störung des Kalkstoffwechsels findet eine vermehrte Exkretion von Kalksalzen in den Darm statt, besonders wenn in diesem Salze enthalten sind, mit welchen sich die im Blut gelöst kreisenden Kalksalze zu schwerlöslichen umsetzen. Weiterhin ist die Exkretionsgröße des Kalkes von der erhöhten Lösungsfähigkeit des Blutes für diesen abhängig; aldann tritt eine reichliche Ausscheidung von Kalksalzen auf, die vorwiegend mit dem Harn, in geringerem Grade mit den Fäzes vor sich geht. Auf diese Weise werden dem Blut dauernd Kalksalze entzogen, was keine Folgeerscheinungen für den Organismus hat, wenn der Verlust aus den Kalksalzen der Nahrung ersetzt wird; geschieht dies aber nicht, z. B. bei kalkarmer Muttermilch oder künstlicher schlecht ausgenützter Nahrung, dann werden die im Körper abgelagerten Kalksalze entsprechend in Lösung gehen müssen und es liegt an der Art der chemischen Bindungen, daß hier zunächst die Kalksalze des Skeletts in Betracht kommen. Hierdurch und durch die obengenannte Exkretion in den Darm kommt es zu beträchtlicher Verarmung des Skeletts an Kalksalzen und zu der qualitativ, oft auch quantitativ unzureichenden Apposition, also zu rachitischen Prozessen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

G. Klemperer (Berlin), Über diabetische Lipämie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 51.

Bei diabetischer Lipämie, welche nur bei Azidosis gefunden wird, enthält das Blut viel Cholesterin und Lecithin. Es ist also eigentlich eine Lipoidämie. Bei Azidosis ohne Lipämie scheint es sich um mäßig schwere Fälle mit einer relativ günstigeren Prognose zu handeln; dieselben haben auf die modernen Heilverfahren der eiweißarmen Diät und der Hafermehlkur ganz besonders gut reagiert. Die schweren Azidotiker hatten alle Lipämie. Das Coma diabeticum am Ende einer langen azidotischen Periode scheint in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle mit Lipämie einherzugehen. Die Diagnose kann am Aderlaßblut, Schröpfkopfblut, ja sogar an wenigen Blutstropfen gestellt werden, wenn man in letzterem Falle diese in Kapillaren aufsaugt und abstehen läßt. In vielen Fällen ist das Bild des Augenhintergrundes durch das milchigweiße Aussehen der Netzhautgefäße und die schokoladenbraune Verfärbung der Papille charakteristisch.

Das Cholesterin und Lecithin entstammen nicht dem Unterhautfett, das lipoidfrei ist; auch besteht keine verminderte Fettzersetzung auf Grund des Fehlens eines im Blute befindlichen hypothetischen lipolytischen Ferments; die inneren Organe, Gehirn, Leber, Niere und Muskeln sind nach dem Tode nicht an Lipoiden verarmt. Die Lipoide kreisen vielmehr deswegen in vermehrter Menge im Blut, weil beim schweren Diabetes ein vermehrter Zellabbau und Wiederaufbau stattfindet. Beim Zellabbau gelangen die Lipoide ins Blut, aus welchem sie für den Wiederaufbau entnommen werden. Die diabetische Lipämie bedeutet eine Mobilierung der Zelllipoide zum Aufbau neuer Zellen. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).



Hans Kehr (Berlin), Allgemeine Grundsätze für die Diagnostik, Indikationsstellung und Therapie des Gallensteinleidens. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 12.

Die Ausführungen erörtern manches, was Kehr schon in früheren Publikationen auseinandergesetzt hat, und was sich in einem kurzen Referat schwer wiedergeben läßt. Auch auf die Cholelithiasis paßt nach Kehr das Wort: die innere Medizin behandelt, die Chirurgie heilt den Kranken. Das gilt namentlich von Glasers Chologen und den anderen galletreibenden Mitteln. Kehrs Mortalität bei unkomplizierten Gallensteinoperationen beträgt 1,4 %. Übersicht über die 50 in seinem neuen Berliner Wirkungskreis ausgeführten Gallensteinoperationen und Aufforderung, Gallensteinkranke möglichst frühzeitig zur Operation zu schicken.

Persönliche Bemerkung und Verwahrung gegen den Vorwurf der Einseitigkeit.

Roemheld (Hornegg).

F. Bardachzi (Prag), Zur Technik der Magenaufblähung. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 12.

Daß die Kohlensäureaufblähung des Magens in der üblichen Weise mit einem Kaffeelöffel Soda und einem halben Kaffeelöffel voll Weinsteinsäure recht bedenkliche Folgen haben kann, wird an zwei Fällen gezeigt. Bei dem einen handelte es sich um ein verkanntes Ulcus, bei dem zweiten traten infolge von Zwerchfellhochstand ernste Zirkulationsstörungen auf. Magenaufblähung nach Sondeneinführung ist zwar umständlicher, aber ungefährlicher. Um zu verhindern, daß dabei Mageninhalt in das Doppelgebläse hineingerät, empfiehlt sich, zwischen Sonde und Gebläse ein kleines Glasgefäß einzuschalten.

In den meisten Fällen wird übrigens heutzutage die Magenaufblähung am besten durch die Röntgenuntersuchung ersetzt.

Roemheld (Hornegg).

G. Liebe (Waldhof-Elgershausen), Die Ernährungstherapie in der Lungenheilstätte. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 12.

Besprechung einer Arbeit von Roepke und Sturm, die, wie Verfasser richtig hervorhebt, aus dem Rahmen der gewöhnlichen Zeitschriftenreferate herausgehoben zu werden verdient.

Es hat sich in den Lungenheilstätten jetzt eine Art Normalernährung herausgebildet, die beispielsweise in Stadtwald-Melsungen im Durchschnitt im Tag 241 g Fett, 432 g Kohlehydrate, 168 g Eiweiß, zusammen 4700 Kalorien betrug. Ernährungstherapeutisch und ökonomisch ist eine solche Überernährung irrationell. Desgleichen wird mit Recht Front gemacht gegen die übertriebene Alkoholdarreichung in vielen Lungenheilstätten. Luxusernährung hat eine Anschwemmung zur Folge, die bei dem Kranken keinesfalls von Bestand ist und ihn auch nicht vor Rückfällen schützt. Im Gegenteil, der schroffe Wechsel zwischen Heilstätten- und Familienernährung wird oft geradezu unheilvoll für den Bestand des Kurerfolges. Referent möchte noch hinzufügen, daß auch aus sozialen Gründen die heutzutage in Lungenheilstätten vielfach herrschenden ernährungstherapeutischen Übertreibungen durchaus zu mißbilligen sind.

Roemheld (Hornegg).

L. Fofanow (Halle-Kasan), Die Verdauung und Resorption roher Stärke verschiedener Herkunft bei normaler und krankhaft veränderter Tätigkeit des Magen-Darmkanals. Zeitschrift f. klin. Medizin 1911. Heft 3 u. 4.

Die Untersuchungen wurden an der Schmidtschen Klinik angestellt und führten zu folgendem Resultat:

Ein Unterschied zwischen der Verdauung und Resorption von roher Weizen-, Hafer- und Reisstärke existiert nicht. Diese drei Stärkearten werden in Mengen von 50 g im Magen-Darmkanal des gesunden Menschen fast ohne Rest verdaut.

Rohe Kartoffelstärke wird etwa 2,5 bis 4mal schlechter verdaut als die drei oben erwähnten Stärkearten.

Besonders schlecht wird Kartoffelstärke verdaut und resorbiert, wenn dieselbe in Form von isolierten Kartoffelzellen mit erhaltener Zellulosemembran verabreicht wird.

Bei Hyperazidität des Magensaftes geht die Verdauung und Resorption von roher Stärke jeder Herkunft schlechter vor sich als unter normalen Verhältnissen, dagegen ist es nicht ausgeschlossen, daß bei Hyperazidität des Magensaftes die Verdauung von Zellulose (isolierte Kartoffelzellen) relativ besser als bei normalem Säuregehalt des Magensaftes vor sich geht.

Bei Subazidität des Magensaftes geht die Verdauung von roher Stärke jeder Herkunft besser vor sich als unter normalen Verhältnissen.

Besonders gut sind Verdauung und Resorption der rohen Stärke bei Subazidität des Magensaftes in Verbindung mit Obstipation.



Besteht bei Subazidität oder Anazidität des Magensaftes gleichzeitig Diarrhöe, so ist die Verdauung roher Stärke erheblich verschlechtert.

Bei Pankreassekretionsstörung ist die Verdauung roher Stärke und isolierter Kartoffelzellen ebenfalls stark beeinträchtigt.

Bei Gärungsdyspepsie geht die Verdauung roher Stärke in jeder Form bedeutend schlechter vor sich, als wenn dieselbe im gebackenen oder gekochten Zustand verabreicht wird. Ganz besonders schlecht werden isolierte Kartoffelzellen ausgenutzt.

Roemheld (Hornegg).

Isserson (Petersburg), Zur Bewertung der einzelnen Methoden zur Prüfung der motorischen Tätigkeit des Magens. Russki Wratsch 1910. Nr. 46.

Einfach, für klinische Zwecke zuverlässig und für die Prüfung der motorischen Kraft des Magens gut verwertbar ist die Elsnersche Methode. Zum Nachweis grober Störungen in der Motilität des Magens infolge von Pylorusstenose bedient man sich am zuverlässigsten der Probeabendmahlzeit nach Boas-Strauß. Salol, Jodipin und Jodoform sind als Indikatoren für die motorische Tätigkeit des Magens am wenigsten genau und diagnostisch durchaus nicht verwertbar. Die Sondierung des Magens, 7 Stunden nach der Leube-Riegelschen Probemahlzeit oder 2 Stunden nach dem Probefrühstück von Ewald-Boas, läßt den Grad der Motilitätsstörung erkennen. Die Methode nach Schlaepfer ist ungenau, subjektiv und bei Anwesenheit von Galle oder Blut im Magen unbrauchbar. Ebensowenig ist nach Verfasser die Einhornsche Methode in der Praxis zu verwerten. Bei jedem Verdacht auf Hypersekretion oder gestörte Motilität sollte der Magenuntersuchung nach dem Probefrühstück die Sondenuntersuchung früh nüchtern vorausgehen. Die motorische Tätigkeit des Magens verdient ebenso viel Beachtung wie die sekretorische.

Schleß (Marienbad).

J. Studsinski (Kiew), Über den Einfluß der Fette und Seifen auf die sekretorische Tätigkeit des Pankreas. Russki Wratsch 1911. Nr. 2 u. 3.

Reine Fettsäure wie die Oleinsäure wirkt sehr erregend auf die Bauchspeicheldrüse; die Fettsäuren reizen die Schleimhaut des Darmkanals und führen leicht Entzündungen herbei. In 1—10 % Lösungen wirken Seifen sehr anregend auf das Pankreas. Reines neutrales Fett wirkt nicht auf die Absonderung des Bauchspeicheldrüsensaftes und dürfte nicht mehr als spezifisches Mittel zur Anregung der sekretorischen Tätigkeit des Pankreas angesehen werden. Die im Handel vorkommenden Fette regen durch ihren Gehalt an freien Fettsäuren die Sekretion an.

Schleß (Marienbad).

Orlowski (Kasan), Zur Diagnostik der Pankreaserkrankungen. Russki Wratsch 1911. Nr. 3.

Nur die Kombination einer Reihe von Symptomen kann mit Sicherheit für die Diagnose einer Pankreaserkrankung verwertet werden: wenn zu gleicher Zeit deutliche Störung in der Resorption und Spaltung der Fette, Fehlen von Trypsin bei der Untersuchung des Mageninhalts und des Erbrochenen, Glykosurie, Neuralgia coeliaea und speziell eine bei der Palpation, Atmung und Lagewechsel unverschiebliche Anschwellung in der für das Pankreas typischen Stelle, gleichzeitig das charakteristische Verhalten bei der Magenperkussion und schließlich Gelbsucht nachweisbar sind. Allerdings ist dieses vollständige klinische Bild nur äußerst selten. Je nach der Ätiologie treten bald diese, bald jene Symptome in den Vordergrund. Ein Symptom, das für sich allein mit Sicherheit für eine Pankreaserkrankung spräche, existiert jedenfalls nicht.

Schleß (Marienbad).

W. Ebstein (Göttingen), Zur Behandlung der Basedowschen Krankheit. Therapeutische Monatshefte 1910. Dezember.

Ebstein beschreibt vier Fälle, in denen er bei gleichzeitigem Vorhandensein von chronischer Koprostase und Basedowscher Krankheit durch Behandlung der ersteren mittelst großer Ölklysmen auch den Basedow geheilt haben will. In einem Falle war die Heilung eine dauernde, da nach mehr als 1½ Jahren kein weiteres Rezidiv aufgetreten war.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Binet (Vichy), Die Behandlung der Inanitionsdyspepsie. Le Progrès médical 1910. Nr. 9.

Die Behandlung der Inanitionsdyspepsie besteht vor allem darin, daß man die Kranken psychisch beruhigt und ihre nervöse Erregbarkeit herabsetzt, und außerdem ein Ernährungsregime einschlägt, das von indifferenter Kost allmählich auf volle Nahrung übergeht.

Grosser (Frankfurt a. M.).



B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

E. Tobias (Berlin), Anwendungsformen und Wirkungsweise der Hydrotherapie bei den Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten Bd. II. Heft 5. Halle 1910. Verlag von C. Marhold.

In dem vorliegenden Hefte bespricht der Autor in knapper Form das im Titel genannte Gebiet. Die Darstellung ist frei von einseitigem Enthusiasmus und es berührt die Kritik und das maßvolle Urteil des Autors wohltuend. Denn es tritt dieser als Internist, der die Hydrotherapie im Rahmen der gesamten Therapie in ihrem Werte beleuchtet, und nicht als exklusiver Hydrotherapeut vor den Leser. Seine Ausführungen gründen sich weiterhin auf eine große eigene Erfahrung, so daß sie auch aus diesem Grunde volle Beachtung verdienen. Allerdings hätte vielleicht einiges etwas ausführlicher erörtert werden können, so z. B. die Frage, inwieweit beim chronischen Magengeschwür warme Kataplasmen vor anderen Methoden der lokalen Thermotherapie den Vorzug verdienen, auch hätte vielleicht die Diathermie bei der Gicht gestreift werden können. Dafür hätte die Auseinandersetzung über spastische und atonische Obstipation etwas kürzer gehalten sein können. Indessen sollen diese Bemerkungen in keiner Weise den Wert der Arbeit des Autors herabsetzen, der vor allem auch darin erfreulich zutage tritt, daß der Autor neben den Lichtseiten der Behandlungsmethode auch deren Schattenseiten — insbesondere soweit Polypragmasie am unrechten Orte in Frage kommt — genügend hervorhebt. Diese Momente rechtfertigen den Wunsch, daß die Ausführungen des Autors eine weitgehende Verbreitung finden.

H. Strauß (Berlin).

Schulhof (Héviz-Ungarn), Beitrag zur Balneotherapie schwerer Nervenkrankheiten. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrg. Nr. 21.

Schulhof schildert die günstigen Erfahrungen, welche er mit der Behandlung von Nervenkranken in dem Thermalbad Héviz bei Keszthely in Ungarn machte. Bei Tabikern wurden besonders Parästhesien gebessert, ebenso wie die lanzinierenden Schmerzen, während die Ataxie nicht beeinflußt werden konnte. Kalmierende Wirkung wurde dann beobachtet bei Hysterie und bei paroxysmaler Tachykardie sowie bei Basedowscher Krankheit. Wenig Einfluß zeigte sich bei postmyelitischen Lähmungen, bei Chorea, Dystrophia musculorum, bei Brown-Séquardscher Lähmung im Gegensatz zu Hemiplegien, Paralysis agitans, die sichtlich gemildert wurden. Schulhof schildert dann die ziemlich energische Art seines Vorgehens.

E. Tobias (Berlin).

Zörkendörfer (Marienbad), Über Methoden rascher Mineralwasser-Untersuchungen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 21.

Allenthalben ist das Bedürfnis vorhanden, in kurzer Zeit über den augenblicklichen Stand eines Mineralwassers Aufschluß zu geben. Solche Untersuchungen machen indessen keineswegs fachmännische Mineralwasseranalysen überflüssig. Zörkendörfer schildert dann die Methoden der Bestimmung des Chlor-Ions, des Hydrokarbonat-Ions, des Sulfat-Ions, des Eisens, der Erdalkalien und des freien Kohlendioxyds.

E. Tobias (Berlin).

Samuely (Franzensbad), Über Kohlensäurebäderbehandlung bei Tuberkulose. Deutsche med. Presse 1911. Nr. 5.

In Fällen von beginnender Tuberkulose, die unter dem Bilde einer Chlorose einhergehen und bei denen die übliche Eisenmedikation sich gewöhnlich als ganz unwirksam erweist, hat Verfasser von der Anwendung der Franzensbader Kohlensäurebäder gute Erfolge gesehen, sowohl bezüglich des Allgemeinbefindens, der Besserung des Blutbildes, der Gewichtszunahme usw. wie auch der Temperatursteigerungen und Nachtschweiße. Er empfiehlt, gleich mit stark kohlensäure- und eisenhaltigen Bädern (ev. Strombädern) in der mittleren Temperatur von 26° R zu beginnen; die Dauer des Bades soll nicht weniger als 15 Minuten, nicht mehr als 25 Minuten betragen, die Zahl der Bäder höchstens 4 pro Woche.

A. Laqueur (Berlin).

F. Scholz (Potsdam), Das Sauerstoffbad, seine Wirkungsweise und seine therapeutische Verwendung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Von der Tatsache ausgehend, daß die bisherigen Untersuchungen der physiologischen Wirkung der Sauerstoffbäder infolge der verschiedensten Versuchsanordnungen zu keinem einheitlichen Resultat gelangten, hat Verfasser



seinen eigenen Versuchen folgende Prinzipien zugrunde gelegt: 1. Das Bad war dauernd 34—35° C warm, also indifferent, um die Einflüsse der Kälte bzw. der Wärme auf Blutdruck und Pulsfrequenz auszuschalten. 2. Die Blutdruckmessungen — und zwar mittelst des Riva-Rocci-Recklinghausen-Apparat — wurden vor, im und nach dem Bade ausgeführt. 3. Alle Reize, die irgendwie das Zirkulations- und Nervensystem treffen können, wurden möglichst ausgeschaltet; die Versuche fanden bei leerem Magen und Darm statt, vor und nach dem Bad wurde genügend geruht, im Bad wurden alle Bewegungen vermieden. Die Ergebnisse waren folgende: 1. Beim Gesunden läßt sich im indifferenten Bad regelmäßig eine Herabsetzung des Blutdrucks feststellen, die aber noch vor Verlassen des Bades fast völlig wieder ausgeglichen ist. Konform verhält sich der Puls. 2. Bei organischen Herzleiden mit erhaltener Kompensation fällt der Blutdruck regelmäßig, die Pulsfrequenz nimmt ab. 3. Bei Herzleiden mit gestörter Kompensation bleibt Blutdrucksenkung gewöhnlich aus, die Pulsfrequenz wird vorübergehend verlangsamt. 4. Bei der Arteriosklerose mit Blutdrucksteigerung wird, wenn nicht Komplikationen vorliegen, der Blutdruck regelmäßig und oft beträchtlich herabgesetzt, der Puls wird verlangsamt, seine Qualität verbessert. 5. Bei den nervösen Herzleiden und bei sämtlichen funktionellen Neurosen besteht in der Einwirkung des O_2-Bades auf Blutdruck und Pulsfrequenz keinerlei Gesetzmäßigkeit. 6. Bei der Nephritis wird der Blutdruck herabgesetzt, der Puls weicher und langsamer. Es ergibt sich also als Resumé, daß in allen Fällen mit pathologisch verändertem, namentlich erhöhtem Blutdruck die Sauerstoffbäder die Tendenz zeigen, den Blutdruck herabzusetzen und die Pulsfrequenz zu vermindern (Übereinstimmung mit Wolff-Laqueur), und daß beim Gesunden kein wesentlicher Einfluß auf Blutdruck und Pulsfrequenz zu konstatieren ist (Übereinstimmung mit Kommrell). So sind die Sauerstoffbäder herzschonend im Gegensatz zu den Kohlensäurebädern, die als herzübend angesprochen werden müssen. Daneben üben aber auch die Sauerstoffbäder die Gefäßwände, denn trotz der Blutdruckherabsetzung wird der Puls langsamer. Ihre Indikationen finden sie dementsprechend bei der Arteriosklerose, dem Aneurysma aortae, bei der Mitral- und Aorteninsuffizienz, den anginösen Zuständen des Herzmuskels (während die reinen Herzmuskelerkrankungen für eine Behandlung mit O_2-Bädern völlig ausscheiden), wegen ihrer beruhigenden, schlaffördernden Wirkung in der Behandlung der Neurasthenie, der nervösen Schlaflosigkeit, der nervösen Tachykardie und dem Morbus Basedowii, schließlich bei der Nephritis. Als Kurdauer empfiehlt Verfasser etwa 20 Bäder.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

R. Fischl (Prag), Über Abhärtung. Fortschritte der Medizin 1910. Nr. 50.

Fischl wendet sich gegen den Schematismus in landläufigen Abhärtungskuren, widerrät energisch methodischen Kaltwasseranwendungen bei Säuglingen, empfiehlt in späteren Altersstufen Freiluftkuren, jedoch immer unter strengster Beobachtung der Reaktion des Kindes. Was auf die Dauer unangenehm empfunden wird, Widerstand erregt und Aufregung verursacht, ist auszusetzen. Mit Recht legt er den Hauptwert auf die Luftabhärtung, die er allerdings mehr im Sinne einer Gewöhnung an dieselbe in tunlichst leichter Kleidung wie in der Form des Luftbades verstanden wissen will. Diese Einschränkung ist bedauerlich, geht sie doch von falschen Voraussetzungen über Wesen und Wirkung der Luftbäder bzw. des Aufenthaltes in freier Luft mit unbekleidetem Körper aus. Wasserkuren verschiebt Autor auf die Zeit jenseits des dritten Jahres und zwar zunächst am Abend, vorausgesetzt, daß dadurch der Schlaf nicht gestört wird. Von den einzelnen Verfahren empfiehlt er Wassertreten in 26° R drei bis fünf Minuten lang mit lebhaften Bewegungen und allmähliches Heruntergehen in der Temperatur, ferner lauwarme Bäder mit nachfolgenden kühleren Frottierungen, die ebenfalls allmählich herabgesetzt werden. Immer aber muß die Reaktion aller Anwendungen beachtet und darnach verfahren werden.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Max Schütz (Berlin), Die Herstellung der künstlichen Gasbäder. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 22/24.

Schütz gibt einen kurzen Überblick über die wichtigsten auf dem Gebiete der künstlichen Gasbäder erzielten technischen Herstellungsarten, auf die Patentschutz erteilt wurde. Man lernt auf diese Weise die verschiedenen Methoden kennen, mit denen die große Menge von Kohlensäurebädern, Sauerstoffbädern, Heißluftbädern hergestellt werden von der ältesten Zeit bis in die Gegenwart;



Schütz enthält sich dabei jeder Kritik über die praktische Bedeutung der einzelnen Fabrikate.
E. Tobias (Berlin).

Mauer (Davos), Über den klimatischen Charakter der Davoser Märzmonate. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 3. Jahrgang. Nr. 24.

Davos hat im März noch vorwiegend winterliche Temperaturen. Die Annahme, daß es im Davoser März kälter sei als in der Niederung im tiefsten Winter, ist indessen falsch. Die Trockenheit und Windstille der Luft bewirkt eine erstaunliche Herabminderung des Kältegefühls auch dann, wenn die Sonne nicht scheint. Scheint nun aber erst die Sonne, so ist ihre erwärmende Wirkung im Hochgebirge wesentlich größer als im Tiefland. Die Stundenzahlen der Sonnenscheindauer sind im Hochgebirge nicht unwesentlich höher, was sich aus der geringen Bewölkung des Märzhimmels daselbst erklärt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge ist in Davos im März im Verhältnis zu seiner hohen Lage sehr gering.
E. Tobias (Berlin).

N. Zuntz (Berlin), Künstliches Klima für Versuche am Menschen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 23.

Der Universalrespirationsapparat für große Tiere von N. Zuntz ermöglicht u. a. die Erzeugung eines künstlichen Klimas. Nur ein bestimmtes Klima kann gleichzeitig zur Einwirkung auf das Objekt gelangen. Menschen und große Säugetiere können sich beliebig lange ohne Unbehagen in ihm aufhalten. Genaue Messungen aller Faktoren des respiratorischen Gaswechsels werden durch besondere Einrichtungen ermöglicht. Der Gaswechsel durch die Haut wird gesondert vom Lungengaswechsel untersucht. E. Tobias (Berlin).

C. Sonne (Kopenhagen), Über die Sauerstoffmangelpolypnoe und deren Bedeutung für den Organismus. Zeitschrift für klin. Medizin 1911. Heft 3 und 4.

Loewy hat gezeigt, daß erst, wenn der O-Gehalt in der Inspirationsluft kleiner als 16 % wird, eine größere Lungenventilation, d. h. Sauerstoffmangelpolypnoe entsteht, und zwar wesentlich dadurch, daß die Respiration tiefer wird, während die Frequenz unverändert bleibt. Bei exzessiv arbeitenden normalen Individuen ebenso wie bei Herzkranken mit Zirkulationsstörungen entsteht Sauerstoffmangelpolypnoe, die bewirkt, daß jede Raumeinheit von Blut eine größere Menge O während der Passage durch die Lunge aufnimmt.

Die Sauerstoffmangelpolypnoe ist also eine kompensatorische Vorrichtung.

Mit Sauerstoffmangelpolypnoe darf Sauerstoffmangeldyspnoe nicht verwechselt werden. Bei letzterer handelt es sich um angestrengte, beschwerte, von Atemnot begleitete Respiration, während Polypnoe bloß eine vertiefte Respiration bedeutet.

Sonne hat mittelst eines von ihm beschriebenen Apparates die Spannung der Alveolarluft nach exzessiver Arbeit (rasches Treppensteigen) bestimmt und in der Zeit unmittelbar nach der Arbeit Sauerstoffmangeldyspnoe gefunden, während welcher der O-Gehalt in der Alveolarluft niedriger war, als später in dem dann folgenden Stadium der Sauerstoffmangelpolypnoe. Ähnliches ist zu erwarten bei sauerstoffmangeldyspnoischen Herzkranken: eine verhältnismäßig niedrige O-Spannung und darnach erhöhte CO_2-Spannung. Bei Herzpatienten, die sauerstoffmangelpolypnoisch waren, fand sich eine Erhöhung der O- und Herabsetzung der CO_2-Spannung.

In praxi gehen Sauerstoffmangelpolygnoe und -dyspnoe, jedenfalls bei Herzkranken, vielfach ineinander über. Bei reiner Sauerstoffmangelpolypnoe findet man die subjektiven Beschwerden wie bei zu niedriger CO_2-Spannung des Blutes. Deshalb schlägt Sonne vor, die Sauerstoffmangelpolypnoe mittelst Einatmen von CO_2 reicher Luft zu behandeln, und beruft sich dabei auf die Erfahrungen Rubows, daß gewisse Herzpatienten sich besser befinden, wenn sie ihre Exspirationsluft teilweise einatmen.

Ob Sonnes Vorschlag viel Anklang finden wird, erscheint dem Referenten recht fraglich.
Roemheld (Hornegg).

Theilhaber (München), Zur Therapie der Karzinome. Zentralblatt für Gynäkologie 1911. Nr. 9.

Der Verfasser tritt auf Grund von Statistiken Schroeders resp. dessen Assistenten Hofmeiers, K. Brauns, Byrnes, G. Kleins und eigener zusammen mit Greischer gesammelter Erfahrungen dafür ein, der partiellen Exstirpation bei Cervixkarzinomen gegenüber der heute fast ausschließlich geübten Totalexstirpation mehr Beachtung zu schenken, da die prozentuelle Neigung zur Entstehung von Rückfällen eine geringe sei.



Gegen inoperable Mammakrebse empfiehlt er in Übereinstimmung mit Beatson und Cahen die Kastration, spricht sich dagegen gegen eine prophylaktische Anwendung derselben zur Vermeidung von Rezidiven aus.

Er will seine Mitteilungen als Anregung betrachtet wissen, an größerem Material die Frage nochmals zu prüfen.

Eine Verminderung der Rezidive nach Krebsoperationen kann auch durch Vermehrung der Blutzufuhr zum Locus minoris resistentiae also zur Narbe erfolgen. Heiße Umschläge, Bepinselung mit Jodtinktur, vor allem aber eine täglich ein- bis zweimalige Hyperämisierung der Narbe in der Mindestdauer einer Stunde mittelst der Bierschen Stauapparate haben sich bewährt. In neuerer Zeit hat Theilhaber die Heißluftbehandlung mittelst des „Fön" nicht nur nach Exstirpation der Brustdrüsen, sondern auch nach Cervixexstirpation vaginal angewandt und mit dieser Art der Hyperämisierung sehr bemerkenswerte Erfolge erzielt. A. Schnée (Berlin).

E. Krösing (Jena), Die Heißluftdusche in der Gynäkologie. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Die Heißluftdusche ist nach Krösing das stärkste resorptionsanregende Mittel, über das wir zurzeit verfügen. Besonders die strömende, trockene, heiße Luft bei gleichzeitiger Anwendung des elektrischen Lichtbügels ergab bei Parametritiden sehr gute Resultate.

E. Sachs (Königsberg).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

A. Heermann (Kassel), Mediko-mechanische Apparate für den praktischen Arzt. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 52.

Das Bedürfnis nach einfachen und doch leistungsfähigen Apparaten und Methoden zur mechanischen Behandlung von Gelenk-, Muskel- und Nervenkrankheiten, zur Nachbehandlung nach Operationen der Bewegungsorgane unter allen Verhältnissen und Zeiten, also nicht nur in den besonderen Apparatensälen der großen Kliniken und der orthopädischen Anstalten, sondern auch in kleineren Krankenhäusern und Lazaretten, in den Privatwohnungen des praktischen Arztes und des Kranken, womöglich in und an dem Krankenbett selbst, hat den Verfasser zu einer Reihe von Behandlungsarten veranlaßt, die sich nach den von verschiedenen Seiten in längerer Zeit gemachten Beobachtungen im allgemeinen gut bewährt haben.

Die Einfachheit und Billigkeit macht es nebenbei Anstalten auch erreichbar, möglichst für jeden Patienten einen Apparat aufzustellen, und somit alle zu gleicher Zeit unter großer Ersparnis an Zeit und menschlichen Hilfskräften zu behandeln.

Die einzelnen Vorrichtungen, die in der Tat mit den primitivsten Mitteln hergestellt und dem jedesmaligen Zweck äußerst sinnreich angepaßt sind, müssen an den 15 guten Illustrationen im Original studiert werden und werden in praxi sicher gute Dienste leisten.

W. Alexander (Berlin).

Peltesohn (Berlin), Erfahrungen mit der subkutanen Arthrodese. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 5.

Die von Bade angegebene Methode der Gelenkbolzung, die als subkutane Arthrodese bezeichnet wird, wurde in drei Fällen angewandt, ohne jedoch das erwünschte Resultat zu haben. Naumann (Meran-Reinerz).

Tornai (Budapest), Künstliche Verkleinerung des Kreislaufs als wirksame Heilmethode. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 5.

Die systematischen Abbindungen wurden bei mäßig dekompensierten Vitien des Herzens angewendet; durch die Verkleinerung des Kreislaufs wird die Herzarbeit erleichtert und dem Herzmuskel Gelegenheit gegeben, auszuruhen und frische Kraft zu sammeln. Bei den Abbindungen besserten sich die Zirkulationsstörungen, die Diurese stieg. Beschreibung des Verfahrens. Naumann (Meran-Reinerz).

Martin Zimmermann, Ziele und Erfolge der Saugmaskenbehandlung sowie deren temporäre Wirkung auf das Lungenvolumen. Dissertation. Marburg 1910.

Verfasser fand, daß an den unteren Thorax- und Lungenabschnitten während der Maskenatmung eine wesentliche Dehnung stattfindet, die sich in der Regel nicht sofort nach Rückkehr zur normalen Atmung wieder ausgleicht. Die sogenannte elastische Nachwirkung wird vielmehr erst allmählich, d. h. nach 5—10 Minuten, vollkommen. Die Reduktion des Thoraxumfanges in den oberen Partien während und nach dem Maskenatmen glaubt Verfasser wie folgt erklären zu können:

Die Verengerung der Atemöffnungen durch die Saugmaske löst eine energische inspirato-



rische Thoraxerweiterung und damit intrapulmonale Luftverdünnung aus. Da nun die unteren seitlichen Partien des Brustkorbes inspiratorisch am stärksten gedehnt werden, so wird in die entsprechenden, also die kaudallateralen Lungenteile zu Beginn der Inspiration die Luft aus den weniger gedehnten Lungenpartien abgesogen, noch ehe die Luft von außen in genügender Menge die stenosierten Atemwege passiert hat.

Fritz Loeb (München).

Forlanini (Pavia), Über die respiratorische Funktion der durch künstlichen Pneumothorax geheilten, nach der Behandlung wieder ausgedehnten Lunge. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 6.

Eine mit artefiziellem Pneumothorax behandelte Lunge kann in ihrer respiratorischen Funktion behindert sein, doch vollzieht sich der Respirationschemismus der übrig gebliebenen Atmungsfläche in normaler Weise. Die Verminderung der atmenden Fläche hängt von der Ausdehnung, dem Sitze, der Verteilung usw. der Läsionen bzw. der Narbenreste ab; doch scheint es, als ob auch die Dauer des Pneumothorax einen Einfluß hierauf habe. Die Behandlung muß also so zeitig wie möglich, auch bei initialen Fällen, einsetzen, andererseits darf der Pneumothorax nur so lange als unbedingt nötig erhalten werden.

Naumann (Meran-Reinerz).

H. Sellheim (Tübingen), Beschränkung der bimanuellen Massage an den weiblichen Genitalien durch Magnetmassage. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910. Nr. 46.

Die gynäkologische Massage verdient wegen gewisser psychischer Alterationen eine besondere Stellung. Darin liegt die dringende Aufforderung sie zu modifizieren, selbst um den Preis, an ihrer lokalen Wirksamkeit einbüßen zu müssen. Jedes Mittel, das eine der Massage ähnliche Wirkung erzielt, aber die Hände von den Genitalien fernhält, ist der manuellen Massage vorzuziehen. Lokalisierbarkeit und Dosierbarkeit heißt das Ziel, das sich Verfasser mit seiner elektromagnetischen Massage steckte.

Zum Ersatz der von den Bauchdecken aus massierenden Hand benutzt er einen stabförmigen Elektromagneten, der um drei senkrecht stehende Achsen drehbar ist und durch ein Laufgewicht ausbalanciert wird.

Die innere Hand wird durch einen in die Scheide versenkten oder mit einem Stiele aus der Scheide herausragenden Anker ersetzt, der die Form von Kugeln oder Pessaren usw. hat.

Die Stiele gestatten ein Dirigieren des Ankers nach jeder Richtung, ohne manuelle Berührung der Genitalien. Die Anker sind sterilisierbar.

Die Kraft der Massage wird durch die Stromstärke reguliert. Durch einen Stromunterbrecher kann man eine diskontinuierliche Wirkung ausüben.

Erfolge wurden erzielt: bei entzündlichen älteren Veränderungen in der Umgebung des Uterus; schlaffe Organe erhielten einen höheren Grad von Tonus und empfindliche Teile wurden schmerzfrei.

E. Sachs (Königsberg).

Läwen und Siewers (Leipzig), Zur praktischen Anwendung der instrumentellen künstlichen Respiration am Menschen. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Bei einem Kranken mit Atmungsstillstand, bedingt durch übermäßig gesteigerten Hirndruck, bei dem die Herzfunktion völlig aus dem Zusammenhang mit den Gehirnzentren gelöst war, gelang es noch 9 Stunden lang maschinell durch künstliche Atmung das Gehirn zu durchbluten und zu ernähren, ohne durch die künstliche Atmung das Herz irgendwie zu beeinflussen. Bei Zufuhr von Sauerstoff statt atmosphärischer Luft stieg der Blutdruck von 40 auf 95 mm Hg. Nach Injektion von 0,5 mg Adrenalin von 65 auf 270 mm Hg. Der Apparat funktionierte 9 Stunden lang völlig zufriedenstellend. Die Umdrehungsgeschwindigkeit des Motors war so reguliert, daß er 20 Insufflationen in der Minute lieferte.

Die Sektion ergab außer ganz leichtem subpleuralem Emphysem keine Gewebsverletzung an den Lungen, auch kein stärkeres Ödem.

Mit dem Apparat kann man auch Narkosen durchführen.

Der Apparat wird elektromotorisch betrieben. Genauere Beschreibung des Apparates ist im Originalartikel nachzulesen.

E. Sachs (Königsberg).

P. Glimm (Klütz), Zur Behandlung der Ischias mit epiduralen Injektionen. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 8.

Die in Frankreich auf Anregung Cathelins schon seit Jahren viel geübte epidurale Injektion hat in Deutschland bisher wenig Verbreitung gefunden. Verfasser hat sie bei sieben Fällen von Ischias, die allen anderen Behandlungsmethoden getrotzt hatten, angewandt und fünf davon vollkommen geheilt, zwei nur



vorübergehend gebessert. Es wurden 10 bis 20 ccm der Schleichschen Lösung II injiziert, es eignet sich auch die 1 proz. Eukainlösung. Mit physiologischer Kochsalzlösung war der Effekt stets nur ein kurz dauernder. Nach Herabsetzung der Empfindlichkeit durch die Injektion wurde die unblutige Dehnung des Nervus ischiadicus vorgenommen. Die epidurale Injektion hat sich ferner bewährt bei einem Fall von traumatischer Coccygodynie. Bei fünf Jünglingen von 15—20 Jahren mit Enuresis nocturna wurde 4mal mit ein bis zwei Injektionen Heilung erzielt; ein Versager bei gleichzeitiger beginnender Blasentuberkulose. Verfasser hält die epidurale Injektion für völlig gefahrlos, technisch ist sie etwas schwieriger als die Lumbalanästhesie. Ihre Wirkungsweise ist noch unklar. — Leider ist in dieser Mitteilung, wie vielfach bei der Empfehlung neuer therapeutischer Methoden, der genaue Befund bei den Ischiasfällen nicht mitgeteilt, so daß man sich von der wahren Wirksamkeit der Methode kein Bild machen kann.

W. Alexander (Berlin).

G. C. Bolten (Haag), Die Landrysche Paralyse. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 3.

Mitteilung zweier typischer Fälle, von denen der erste zum Exitus kam, der zweite aber, obwohl er einen äußerst bedrohlichen Verlauf nahm,[1]) durchkam. Nach einigen Bemerkungen über die Klassifizierung der Landryschen Paralyse, spricht sich Bolten für eine toxische Ätiologie aus (wahrscheinlich vom Darm aus); Polyneuritis und Poliomyelitis sind von der Landryschen Paralyse scharf zu trennen. Interessant und neu ist die in dem zweiten (geretteten) Fall angewandte Therapie. Von der Vermutung ausgehend, daß sich die angenommene Toxine vornehmlich in der Spinalflüssigkeit finden müßten, nahm Bolten die Spinalpunktion vor, entleerte 40 ccm und ersetzte sie durch 30 ccm physiologische Kochsalzlösung. Lageveränderung vermischte diese sehr gut mit der zurückgebliebenen Spinalflüssigkeit. Dieselbe Prozedur wurde in 8 Tagen 6mal vorgenommen, so daß 600 ccm Spinalflüssigkeit entleert und 540 ccm physiologische Kochsalzlösung eingeführt wurden. Es ist wahrscheinlich, daß so die Gesamtmenge der Spinalflüssigkeit zum größten Teil durch toxinfreie Flüssigkeit ersetzt wurde. Verfasser vermutet, daß die Heilung durch die angewandte Therapie herbeigeführt wurde.

W. Alexander (Berlin).

[1]) Schling-, Zwerchfell- und Stimmbandlösung, bulbäre Erscheinungen.

Cruschet und Charles (Bordeaux), Die Behandlung der kindlichen Enuresis durch epidurale Kochsalzinjektion. Le Progrès médical 1911. Nr. 9.

Man geht mit der Nadel zwischen zwei Wirbeldornen bis zur Dura mater, ohne sie anzustechen. Verfasser gibt an, daß die Entfernung der Dura mater 4 cm von der Haut beträgt. Referent scheint es besser, eine gewöhnliche Lumbalpunktion zu machen, und dann die Nadel zurückzuziehen, bis eben kein Liquor mehr austropft. 5—15 ccm, je nach dem Alter des Kindes, werden injiziert und diese Injektion wird, wenn die erste nicht genügt, in 8tägigen Intervallen wiederholt. Hin und wieder treten geringe Sensibilitätsstörungen der unteren Extremitäten auf, die aber bald vorübergehen. Die Resultate der Verfasser waren bei drei Fällen von Enuresis nocturna sehr gut, und zwar genügten 1—2 Injektionen. Bei der Diarna sind die Resultate weniger konstant.

Grosser (Frankfurt a. M.).

Carl Bruck (Breslau), Über die Anwendung von Aderlaß und Kochsalzinfusion bei der Behandlung von Hautkrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 3.

Bruck hat bei einer Anzahl von Hautkrankheiten, die ätiologisch allgemein auf Autointoxikation zurückgeführt werden, „die Organismusauswaschung" (Aderlaß + Infusion) versucht und, wie seine Krankengeschichten beweisen, bei Pruritus universalis, Urtikaria, Erythema exsudativum multiforme, Dermatitis herpetiformis u. a. gute Resultate erzielt. Es kommen in Betracht: die einfache Venaepunctio, die Venaepunctio mit folgender subkutaner Infusion oder die Venaepunctio mit folgender intravenöser Infusion. Die Venaepunctio soll in der Regel nicht weniger als 250 ccm Blut entleeren. Subkutan wurden 1000—1500 ccm, intravenös nicht über 500 ccm Kochsalzlösung infundiert. Die Technik war die gewöhnliche. Bei Psoriasis vulgaris und universellem Ekzem wurde auch mit wiederholter Organwaschung kein Erfolg erzielt. Schädigungen wurden nie beobachtet, mehrfach Temperatursteigerungen im Sinne des „Salzfiebers" der Finkelsteinschen Schule. Die „Organismusauswaschung" kann mehrmals wiederholt werden.

W. Alexander (Berlin).



D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Max Löwenberg (Düsseldorf), Die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Therapie der Hautkrankeiten. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Die Röntgenstrahlen sind kein Allheilmittel, sondern haben wie jedes Mittel und jede Behandlungsmethode ihre gutbegrenzten Indikationen und Kontraindikationen. Innerhalb dieser Grenzen wird man damit aber gute, in vielen Fällen überraschend gute Erfolge erzielen. Voraussetzung ist aber genaues Vertrautsein mit der Technik. Es gibt kein einziges unter den modernen physikalischen Heilverfahren, das so außerordentlich verantwortungsvoll ist und das so viel Erfahrung und ärztliche Kritik verlangt, wie gerade die Behandlung mit Röntgenstrahlen.

E. Sachs (Königsberg).

Carl Bohac (Prag), Zur Röntgentherapie des Skleroms. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Durch die Röntgenstrahlen vermag man nicht allein das Weiterschreiten des Skleroms einzudämmen, sondern man kann auch gefahrdrohende Stenosen erweitern und durch die Bestrahlung die Krankheitsprodukte völlig vernichten und damit das Leiden ganz beheben. Das hat schon 1902 v. Rydygier gezeigt. v. Schrötter zeigte, daß die Rhinosklerombazillen durch die Bestrahlung in ihrer Lebensfähigkeit beeinflußt werden und degenerieren.

Bohac hatte Gelegenheit, an zwei Fällen von Rhino- bzw. Laryngosklerom die günstige Einwirkung der Röntgenstrahlen zu beobachten. Sowohl die frei zutage liegenden Tumoren der Haut als auch tiefer liegende Infiltrationen in der Schleimhaut der Nase und der Mundhöhle, sowie selbst endolaryngeale Wucherungen wurden beseitigt. E. Sachs (Königsberg).

Franz Rave (Bonn), Die Röntgentherapie bei Strumen und Morbus Basedowii. Zeitschrift für Röntgenkunde 1911. Heft 2.

Der Autor gibt zunächst eine kritische Übersicht über die Grundlagen und Erfolge der Röntgentherapie bei Struma und Morbus Basedowii nach den in der Literatur niedergelegten Arbeiten und schließt daran seine eigenen klinischen und histologischen Beobachtungen. Bei der lebhaften Diskussion über den Wert der Röntgentherapie in solchen Fällen und den gegenteiligen Ansichten der einzelnen Autoren ist die mit viel Fleiß und Verständnis für die Sache zusammengestellte Arbeit dem Studium im Original zu empfehlen.

A. Schnée (Berlin).

Hans Merkel (Aschaffenburg), Ein neues Röntgenapparatsystem. Zeitschrift f. Röntgenkunde 1911. Heft 2.

Merkel beschreibt einen neuen einfachen, billigen und angeblich sehr leistungsfähigen Röntgenapparat, der sich durch die Ökonomie des Betriebes besonders für die Privatpraxis eignen und dazu beitragen soll, das Röntgenverfahren immer weiteren Kreisen zugänglich zu machen. A. Schnée (Berlin).

Faulhaber (Würzburg), Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Diagnose des Magenkarzinoms. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 101. Heft 1 und 2.

Faulhaber faßt das Ergebnis seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Eine eigentliche Frühdiagnose des Magenkarzinoms ist auch mit dem Röntgenverfahren nicht zu erzielen.

2. In allen Fällen, in denen die Diagnose Magenkarzinom klinisch sicher zu stellen ist, liefert auch das Röntgenverfahren positiven Befund und bestätigt so das Ergebnis der klinischen Untersuchung.

3. In einer nicht ganz kleinen Zahl von Fällen (30%), wo die klinische Diagnose mangels eines palpablen Tumors nicht sicher zu stellen ist, kann dieselbe durch das Röntgenverfahren gesichert werden.

4. Das Röntgenverfahren gibt uns Aufschluß über Sitz und Ausdehnung des karzinomatösen Prozesses am Magen.

5. Bis zu einem gewissen Grade kann hierdurch auch über die Operabilität oder Nichtoperabilität ein Urteil gewonnen werden.

6. Durch das Röntgenverfahren kann unter Umständen das Vorhandensein eines Magenkarzinoms ausgeschlossen werden.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

H. Hoffmann (Hamburg), Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Urologie. Zentralblatt für Röntgenstrahlen, Radium und verwandte Gebiete 1911. Heft 1 und 2.

Hoffmann berichtet aus der Kümmellschen Abteilung über die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Erkrankungen von Niere, Ureter und Blase. — Bei guter Technik lassen sich fast alle Konkremente der Niere bis Linsengröße auffinden. Deutliche Sichtbarkeit der Nierengrenzen ist als Kriterium einer



guten Nierenaufnahme zu fordern. Auch andere Veränderungen an den Nieren, Tumoren, Hydronephrosen lassen sich in vielen Fällen feststellen. Man muß sich jedoch aller möglichen Fehlerquellen bewußt sein. So täuschten in einem Fall außerhalb der Niere liegende verkalkte Drüsen Nierensteine vor. Noch größer sind die Fehlerquellen bei Konkrementen in den Ureteren, insbesondere durch Phlebolithen. In manchen Fällen von Blasenerkrankung gibt die Röntgenuntersuchung besseren Aufschluß als die Cystoskopie.

Julius Baum (Berlin).

Werner (Heidelberg), Zur biologischen Wirkung der Radiumstrahlen. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 37.

Die bekannte Wirkung der Radiumstrahlen, das Lezithin zu zersetzen, ist von Neuberg mit der Beeinflussung autolytischer Fermente durch das Radium erklärt worden. Demgegenüber führt Verfasser die Versuche von Mesernitzky an, die zeigten, daß auch im gekochten Hühnerei, wo also Fermente nicht mehr vorhanden sind, das Lezithin ganz ähnlich wie im rohen Ei durch Radiumstrahlen zersetzt wird; außerdem erleiden nach Versuchen Orlows auch die mannigfachsten sonstigen chemischen Substanzen (z. B. Paraffine) eine Zersetzung unter jener Bestrahlung. Der Prozeß, der die biologische Wirkung der Radiumstrahlen bedingt, besteht also nicht allein in Fermentzerstörung oder in Lipoidzersetzung, sondern er ist aus einer ganzen Anzahl von Komponenten zusammengesetzt, die allerdings noch eines näheren Studiums bedürfen.

A. Laqueur (Berlin).

---

v. Szendeffy und Augustin (Budapest), Weitere Versuche über die bakterizide Eigenschaft radioaktiver Substanzen. Pester medizinisch-chirurgische Presse 1910. Nr. 23.

In weiteren Tierversuchen fanden die Autoren ihren Befund von der bakteriziden und infektionshemmenden Wirkung des radioaktiven Jodmenthols säurefesten pathogenen Bazillen gegenüber bestätigt (vgl. Referat in Bd. 14, S. 439 dieser Zeitschrift). Auch bei lungenkranken Menschen sind bereits Versuche im Gange, deren Resultate bisher sehr befriedigend erscheinen, über die aber noch nicht näher berichtet wird.

A. Laqueur (Berlin).

F. Gudzent (Berlin), Über den gegenwärtigen Stand der Radium-Emanationstherapie. Therapie der Gegenwart 1910. Heft 12.

Trotzdem wir bereits eine recht gute Kenntnis des physikalischen und biologischen Verhaltens der Radiumemanation besitzen, trotzdem die Technik verfeinert und vereinfacht ist und die Indikationen strenger gestellt werden können, ist mit einer schematischen Anwendung der Radiumtherapie den Patienten vielfach nicht gedient. Man darf deshalb auch nicht wahllos alles mit Inhalationen der Emanationen behandeln wollen. Häufig treten erst Besserungen bei Kombination der Emanationskur mit der Injektionskur ein, oft auch bei Variierung der Dosis. Bei nervösen Kranken ist Vorsicht geboten; denselben ist oft eine geringere Dosis als die übliche zuträglich. Es gibt aber auch Patienten, die erst auf eine höhere Dosis reagieren. Versuche, eine wirksame Minimaldosis festzustellen, sind verfehlt, um so mehr als man dabei von der falschen Voraussetzung ausgeht, daß die Radiumemanation die Menge der Harnsäure und Purinbasenausscheidung in allen Fällen vermehrt. Selbstverständlich kommen bei einem so neuartigen Heilmittel auch unzuverlässige Radiumpräparate in den Handel, wie andererseits die Wirkungen der Radiumemanation übertrieben werden. Jeder denkende Arzt muß hier die Spreu vom Weizen sondern.

Zu diesen Schlußfolgerungen gelangt der Autor, nachdem er vorher in eingehender Weise das physikalische und physiologische Verhalten der Radiumemanation im Organismus, sowie die Technik ihrer Anwendung, ihr Anwendungsgebiet und ihre therapeutische Wirkung besprochen hat.

Es empfiehlt sich, den Artikel im Original nachzulesen.

A. Schnée (Berlin).

Paul Segond (Paris), Valeur de la Fulguration dans le traitement du Cancer. Referat auf der Internationalen Krebs-Konferenz Paris 1910. Journal de Physiothérapie 1910. 15. November.

Die Fulguration wirkt zwar schmerzstillend und hämostatisch und sie kann die Narbenbildung erheblich begünstigen, eine wirklich heilende Wirkung auf die Krebskrankheit selbst kommt ihr aber nicht zu. Die einzige Indikation, bei der die Fulguration wirkliche Dienste leisten kann, sind solche karzinomatöse Geschwülste, bei denen die völlige operative Entfernung nicht mehr mit Sicherheit durch



Operation im Gesunden möglich ist; hier kann die nachfolgende Fulguration der Operationswunde die Vernarbung begünstigen und wohl auch die Bildung von Rezidiven verzögern. Besonders geeignet dafür sind Geschwülste vom Charakter von Hautepitheliomen am Gesicht und am Halse. In anderen Fällen aber riskiert man, bei der Operation zurückgebliebene Geschwulstreste durch Fulguration zu schnellerem Wachstum zu aktivieren. „Les malades que j'ai vu fulgurer, pour de vrais cancers, sont tous morts aujourd'hui." So wenig erfreulich dieser Satz ist, so muß man doch dem Verfasser Dank wissen, ihn einmal rückhaltlos an so hervorragender Stelle ausgesprochen zu haben.

A. Laqueur (Berlin).

V. Klumsky (Krakau), Über die elektrische Durchwärmung (Diathermie). Wiener klin. Rundschau 1910. Nr. 45.

Verfasser sah bei rheumatischen und arthritischen Erkrankungen nach Diathermie Besserungen, die aber im allgemeinen nicht eher und nachhaltiger als unter Heißluftbehandlung eintraten. Dagegen waren in verschiedenen Fällen von Ischias und Trigeminus-Neuralgie die Erfolge sehr befriedigend, ebenso wurde bei Arteriosklerose verschiedentlich Erleichterung der Beschwerden erzielt. In einem Fall von Karzinomrezidiv wurde die Diathermie (nach Empfehlung von v. Berndt und Christoph Müller) mit der Röntgenbehandlung kombiniert; die Schmerzen verschwanden nach zwei Sitzungen, die Tumoren wurden aber nicht kleiner.

Längere Dauer der Sitzungen (1/2 Stunde und mehr) ist zur Erreichung von Erfolgen notwendig. Dieselben entsprechen im ganzen nicht den theoretisch konstruierten Erwartungen, ermuntern aber zu weiteren Versuchen.

A. Laqueur (Berlin).

Fr. Bogner (München), Einiges über die Behandlung mit Hochfrequenzströmen. Monatsschrift für praktische Wasserheilkunde 1911. Nr. 1.

Der Autor unterscheidet eine allgemeine Arsonvalisation und eine lokale Anwendung der Hochfrequenzströme. Während in Frankreich besonders auf dem Wege der Autokonduktion erzielte günstige Resultate angegeben werden, findet in Deutschland die lokale Anwendung der Hochfrequenzströme mehr Anklang. Paul Steffens-Freiburg und vor allem Gockel heben die guten Erfolge dieser Behandlungsmethode bei rheumatischen, gichtischen und manchen nervösen Störungen hervor und erklären die Wirkung durch eine Anreicherung des Körpers mit negativen Ionen.

Der Verfasser selbst hat in mehreren Fällen von Ischiadikusneuralgien, Gicht, bei Hämorrhoidalbeschwerden und Pernionen dieses neue Heilverfahren erfolgreich angewandt und glaubt, daß es sich besonders bei Gefäß- und Herzneurosen noch weiterhin bewähren wird.

A. Schnée (Berlin).

P. Steffens (Freiburg i. B.), Über die Ursache der therapeutischen Wirkung elektrischer Ströme. Therapeutische Monatshefte 1910. Dezemberheft.

Die bisherige mangelhafte wissenschaftliche Begründung der Wirkung des galvanischen Stromes im menschlichen Körper hat den Verfasser zu Nachprüfungen veranlaßt. Vor allem war es die von Zickel angeblich experimentell begründete Lehre von der kataphorischen Wirkung des galvanischen Stromes, die von Schnée bei der Empfehlung der von ihm konstruierten Apparate literarisch fruktifiziert wurde, die einer Nachkontrolle unterzogen wurde und bei der sich die Tatsache ergab, daß die Verschiedenheit der Stromrichtung des galvanischen Stromes keinerlei Einfluß auf die Blutverteilung im menschlichen Körper ausübt. Die Resultate der Steffenschen bei 14 Personen in 66 Versuchsreihen angestellten Beobachtungen waren folgende: 1. Eine direkte Einwirkung galvanischer und faradischer Ströme auf den Blutkreislauf des Menschen ist zweifellos nachgewiesen, diese Einwirkung ist abhängig von der Stromart, aber unabhängig von der Stromrichtung. 2. Galvanische Ströme bewirken bei der Schließung und Öffnung eine deutliche Volumverminderung in muskulären Gebieten durch Erregung von Muskelkontraktionen und dadurch bedingte Kompression der Muskelgefäße. 3. Eine „Kataphorie" des galvanischen Stromes ist bei der Anwendung am lebenden Organismus nicht nachweisbar. 4. Faradische Ströme bewirken in der Regel, ebenso wie die galvanischen, unmittelbar nach ihrem Einsetzen ein plötzliches Sinken der Gefäßfüllung in muskulären Körperteilen durch Verengerung der Muskelgefäße. Infolge der durch den faradischen Strom hervorgerufenen Muskelkontraktionen findet während der Dauer desselben meist ein schneller Ausgleich der ersten Volumverminderung statt, während gleichzeitig der Blutwechsel im Gebiete der tätigen Muskulatur und somit



auch im Gesamtorganismus erleichtert und beschleunigt wird. 5. Der Blutdruck wurde durch die galvanischen bzw. faradischen Teilbäder in 50 bzw. 67 % der Fälle herabgesetzt und nur in 20 bzw. 11 % der Fälle gesteigert. Die Veränderungen des Blutdrucks sind völlig unabhängig von den plethysmographisch nachgewiesenen Volumschwankungen.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

A. Schnée (Schöneberg-Berlin), Über erdschlußfreie Anschlußapparate mit reiner Galvanisation. Zeitschrift für med. Elektrologie 1910. Heft 3.

Der Verfasser hat vor mehr als Jahresfrist bereits in zwei Artikeln in der Medizinischen Klinik „Über die Gefahren des Erdschlusses“ (Nr. 9) und „Über einen neuen erdschlußfreien Multostat“ (Nr. 15) berichtet.

Die infolge Erdschlusses bei Applikation galvanischer Ströme mit Hilfe der bis dahin allgemein gebräuchlichen Anschlußapparate vorgekommenen Unfälle hatten ihn zu der ersten dieser Publikationen veranlaßt, die auch in ärztlichen Kreisen allgemein Beachtung und Anerkennung gefunden hat. Sie gab aber auch Veranlassung zu Neukonstruktionen, von denen der „erdschlußfreie Multostat“ der Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“-Berlin in der zweiten Arbeit wegen seiner besonderen Konstruktionsvorzüge in extenso beschrieben wurde, der „erdschlußfreie Multostat“, der sich ihm besonders in der von A. Eulenburg angegebenen Originalkonstruktion mit reiner Galvanisation bewährte. Diese reine Galvanisation wird durch die sinnreiche Pufferwirkung eines zu den der Stromabnahme dienenden Polklemmen parallelgeschalteten Kondensators großer Kapazität erreicht und gleicht alle störenden Stromschwankungen aus.

Über diesen Fortschritt in der Galvanotherapie hat sich der Verfasser unter anderem auch in Vorträgen auf dem 26. und 27. Kongreß für innere Medizin zu Wiesbaden und auf dem 16. Internationalen Medizinischen Kongreß zu Budapest geäußert. Speziell bei der Diskussion, die sich an den letztgenannten Vortrag knüpfte und an der unter anderen namhafte Elektrotherapeuten wie Zanietowski-Krakau und Foveau de Courmelles-Paris sich beteiligten, wurden die Vorzüge dieses Apparates in vollem Umfang anerkannt. Auch wiederholte eigene Versuche sprechen für die einwandfreie und technisch vollkommene Konstruktion dieses Universal-Anschlußapparates, wie auch Versuche, die Zanietowski angestellt und in Nr. 2 der Zeitschrift für mediz. Elektrologie 1910 veröffentlicht hat.

Dem können Einwände, wie sie von Herrn Ingenieur Friedrich Dessauer-Aschaffenburg in Heft 2 des „Archiv für physikalische Medizin usw.“ unter dem Titel „Erdschlußfreiheit“ und „reine Galvanisation“ bei Universalapparaten erhoben wurden, keinen Abbruch tun, zumal sie schwerwiegende Irrtümer enthalten.

Die Gefahren des Erdschlusses bei den früher gebräuchlichen Universal-Anschlußapparaten lassen sich nicht leugnen und es wäre geradezu indolent, sich darüber hinwegzusetzen oder ihre Betonung als Übertreibung zu bezeichnen.

Bei den erdschlußfreien Apparaten aber ist infolge der Kleinheit der benutzten Dynamomaschinen die Erzeugung eines Gleichstromes mit überlagertem Wechselstrom unvermeidlich.

Das beste Mittel, um solche Gleichströme mit überlagertem Wechselstrom in absolute Gleichströme zu verwandeln, ist und bleibt aber die von Eulenburg angegebene Verwendung von parallel geschalteten Kondensatoren großer Kapazität (8 M.-F.). Das läßt sich sowohl durch das physiologische Experiment wie durch physikalische Versuche mittelst eines Oszillographen nachweisen.

Versuche mit Drosselspulen — Herr Ingenieur Dessauer sagt damit nichts Neues —, die bereits vor mehr als Jahresfrist in dieser Hinsicht vorgenommen wurden, ergaben jedenfalls keine besseren Resultate als jene, die sich durch Kondensatorwirkung erzielen lassen.

Die Schlußfolgerungen also, die Herr Ingenieur Dessauer auf Grund irriger Auffassung der seinerzeitigen Publikation Eulenburgs gezogen hat, behaupten das direkte Gegenteil von dem, was darin festgelegt und allgemein als richtig anerkannt wurde.

Autoreferat.

E. Albrand (Bremen), Zur Behandlung des Aortenaneurysmas. Zeitschrift für medizin. Elektrologie 1910. Heft 5.

Der Autor weist darauf hin, daß bisher so ziemlich alle Versuche, ein vorhandenes Aneurysma zur Heilung zu bringen, erfolglos geblieben sind. Bis zu einem gewissen Grade jedoch gelang es durch Elektropunktur des Aneurysmasackes und mit der sogenannten perkutanen galvanischen Behandlung (Ionisation) nach Prof. A. v. Luzenberger, Rom.



wenigstens Besserungen des Zustandes zu erzielen. Albrand hat nach letzterer Methode in drei Fällen über Erfolge zu berichten.

Die Akupuntur nach Ciniselli (1861), die ursprünglich auch von Prof. Gallozi und Vizioli ausgeübt wurde, ist gänzlich verlassen worden und man geht heute in der Weise vor, daß man auf der Brust über dem Aneurysma die Anode einer galvanischen Stromquelle plaziert, die Kathode dagegen auf den Rücken oder Nacken. Die Intensität des langsam ein- und ausschleichenden Stromes beträgt dabei durch ca. 20 Minuten pro Sitzung maximal 20—30 MA. Prof. Britto-Bahia, Toledo-Dodsworth-Rio de Janeiro usw. haben auf diese Weise gute Resultate erzielt, die jedoch von manchen Autoren nicht angeführt, von anderen (T. Cohn) bezweifelt werden. A. Smith arbeitet mit Kondensatorentladungen, Wechselstrommassage und Hochfrequenzströmen in etwas umständlicher Weise, doch scheinen besonders die Hochfrequenzströme, die den Blutdruck herabsetzen, empfehlenswert zu sein. Dies bestätigt auch Malmajac.

Die Wirkung dürfte sich wahrscheinlich in allen Fällen durch den gefäßverengenden Einfluß der elektrischen Ströme erklären lassen.

Hierauf beschreibt der Verfasser in ausführlicher Weise die drei von ihm behandelten Fälle und weist bei allen neben dem Schwinden der subjektiven Beschwerden eine auf röntgenographischem Wege festgestellte Verkleinerung der Aneurysmen um 13 bzw. 16 mm nach.

A. Schnée (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

W. Falta, Newburgh und Nobel (Wien), Über die Wechselwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion. (IV. Mitteilung.) Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 72. Heft 1 u. 2.

Zusammenfassung:

1. Subkutane Injektion von Adrenalin führt beim Menschen fast regelmäßig zu langsam ansteigender und lange dauernder Erhöhung des Blutdrucks.

2. Die Pulszahl ist dabei meist erhöht, bisweilen anfangs erniedrigt, bisweilen tritt Arhytmie auf.

3. Die glykosurische Wirkung des Adrenalins geht mit der pressorischen nicht parallel. Da, wo sie fehlt, kann sie durch Vorbehandlung mit Atropin meist hervorgerufen, da wo sie vorhanden ist, durch gleichzeitige Pilokarpininjektionen meist verhindert werden.

4. Sie geht mit alimentärer Glykosurie nicht parallel.

5. Pilokarpin und Atropin beeinflussen die alimentäre Glykosurie nicht wesentlich.

6. Adrenalin wirkt beim Diabetes mellitus im aglykosurischen Zustand meist nicht glykosurisch, im glykosurischen Zustand findet man stets eine Steigerung der Glykosurie und der Ketonkörperausscheidung, auch dann wenn Pilokarpin stark positiv wirkte.

7. Diese Steigerung der Glykosurie ist unabhängig von der Steigerung der Diurese.

8. Adrenalin ruft bei akuter Tetanie Erscheinungen des akuten Anfalls hervor. Dabei besteht abnorm rasche und starke Reaktion des kardiovaskulären Apparates und keine Glykosurie. Bei latenter Tetanie findet man schwache Gefäß- und Herzwirkung, meist Glykosurie.

9. Die diuretische Wirkung des Adrenalins geht mit der glykosurischen und pressorischen nicht parallel.

10. Thyreoidin per os erzeugt fast regelmäßige Pulssteigerung, häufig Verstärkung des Blutdruckgefälles neben anderen Symptomen des klinischen Hyperthyreoidismus.

11. Thyreoidin erzeugt beim Diabetes mellitus sowohl im glykosurischen wie aglykosurischen Zustand Blutdrucksteigerung.

12. Die glykosurische Wirkung des Thyreoidins geht mit der des Adrenalins und der Pilokarpinwirkung nicht parallel.

13. In Fällen, wo die glykosurische Wirkung des Adrenalins fehlt, kann sie nach Vorbehandlung mit Thyreoidin auftreten.

14. Bei normalen Individuen und beim Hyperthyreoidismus steigert Thyreoidin die Zahl der mononukleären Zellen, im Hyperthyreodismus die der Neutrophilen.

15. Pituitrinum infundibulare erzeugt häufig Diurese. Diese Wirkung geht der diuretischen des Adrenalins parallel.

16. Die Syndrome, welche Adrenalin resp. Thyreoidin im Körper erzeugen, sind infolge Dissoziation der verschiedenen Wirkungsqualitäten sehr mannigfaltig. Welches Syndrom entsteht, hängt von der Konstitution ab.

Roubitschek (Karlsbad).

Bab (Berlin), Zur Behandlung von Hautkrankheiten mit Opsoninen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 6.

Bei chronischen Furunkulosen hat die Opsoninbehandlung einen bleibenden Wert, hier waren die Erfolge zufriedenstellende. Weniger



günstig waren die Resultate bei der Aknebehandlung, doch ist die Opsoninbehandlung hier ein gutes Unterstützungsmittel der anderen Methoden, namentlich der Röntgenbehandlung. Ein „Eigenvakzin“ verdient den Vorzug, doch genügen in den meisten Fällen die im Handel befindlichen Präparate. Bei anderen als den genannten Dermatosen ist die Wirkung der Opsoninbehandlung gering. Die Erfahrungen des Autors stützen sich auf etwa 70 Fälle.

Naumann (Meran-Reinerz).

Friedrich J. Rosenbach (Göttingen), Ein neues Tuberkulin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 33 und 34.

Das Tuberkulin Rosenbach, dessen Wirkung bei drei chirurgischen und zwölf Fällen von Lungentuberkulose illustriert wird, entsteht durch biochemische Vorgänge beim Wachsen des Trichophyton holosericum album auf lebendigen Tuberkelbazillen und deren Nährböden. Es resultiert eine bräunlich absolut klare Flüssigkeit von eigenartigem Geruch, welche in Anfangsdosen von 0,01—0,2 ccm, also in 100facher Dose des Alttuberkulins zur Anwendung kommt und bis zu 2 ccm therapeutisch verwertet wird.

Die Unterschiede von den anderen Tuberkulinen beruhen besonders darauf, daß in dem Tuberkulin Rosenbach durch den Einfluß des Trychophyton die labileren giftigen Bestandsteile verändert oder zerstört werden, während die stabileren immunisierenden erhalten sind. Dadurch ist die Giftigkeit viel geringer, die Dosierung viel höher und die therapeutische Wirksamkeit gesteigert. Die subkutane Injektion kommt bei Lungen- und sonstigen nicht chirurgischen Tuberkulosen, die Injektion in die tuberkulösen Gewebe selbst bei Lupus und chirurgischer Tuberkulose in Betracht.

Die mitgeteilten Erfolge bei der äußeren und inneren Tuberkulose beanspruchen Beachtung.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

P. Glaessner (Berlin), Das Marmorekserum bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 16. Heft 5.

Das Serum wurde bei hundert poliklinischen Patienten angewendet, bei denen jede sonstige aktive Therapie unterblieb. In keinem Falle wurde eine schädliche Nachwirkung beobachtet. Die Besserung des lokalen Befundes war in den meisten Fällen nicht sehr hervortretend; nur bei Tuberkulose der Lymphdrüsen wurde eine gute Einwirkung beobachtet. Dagegen besserte sich das Allgemeinbefinden in den meisten Fällen erheblich.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Th. Autokratoff (Talitza), Individualisierung der spezifischen Tuberkulosebehandlung auf Grund der Ergebnisse der Intradermoreaktion. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 16. Heft 5.

Verfasser steht auf dem Boden der Spenglerschen Theorie von der Doppelätiologie der tuberkulösen Phthise. Er behandelt daher mit dem Präparat, das bei der Kutanimpfung die stärkere Reaktion gegeben hat, evtl. mit dem Spenglerschen J. K., wenn die Reaktionen gleich stark ausgefallen sind. Die Erfolge dieser individualisierenden Behandlung sollen besonders gute sein (?). Nähere Angaben oder Protokolle sind der Arbeit nicht beigegeben.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

W. Weddy-Poenicke (Leipzig), Über Tuberkulindiagnostik, -therapie und -prophylaxe in der ambulanten Praxis. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 16. Heft 5.

Bei der Abstumpfung gegen große Tuberkulindosen handelt es sich nicht um echte Immunität, sondern um einfache Absättigung des Tuberkulosegiftes in der Blutbahn, d. h. also um hämatogene Immunität. Daher hat das Bestreben, dem Organismus möglichst hohe Dosen von reinem Tuberkulin zuzuführen, keine Berechtigung; es kommt zu keiner Immunisierung gegen lebende Bazillen, sondern nur zu einer Giftfestigung, während bei der Selbstheilung die lokale Hyperämie die Hauptrolle spielt. Diese mit dem richtigen Maße mittelst Tuberkulins herbeizuführen, ist noch nicht möglich, da es an einem Indikator für den Grad der Entzündung fehlt. Auch die Stärke der Stichreaktion gibt hier keinen Anhaltspunkt, da sie der Herdreaktion nicht parallel verläuft. Verfasser geht nun so vor, daß er mit geringsten Dosen beginnt, anfangs 6—8 Tage Pause macht, die Pausen bis auf 6—8 Wochen ausdehnt, die Behandlung aber über eine möglichst lange Zeit sich erstrecken läßt. Die Kur soll besonders prophylaktisch, namentlich bei Kindern mit positiver Pirquetscher Reaktion eingeleitet werden, bis der Patient $\frac{1}{2}$—1 g Alttuberkulin verträgt. Kontraindikationen sind: akute Formen, besonders Miliartuberkulose, hektisches oder anhaltendes Fieber, hohe Pulsfrequenz, hochgradige Kachexie.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).



Kirchheim (Köln), Über Wirkung und Dosierung des Adrenalins bei subkutaner Injektion. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 51.

Bei Kollapszuständen vermag Adrenalin, subkutan gegeben, eine außerordentlich günstige Wirkung auszuüben. Nebenerscheinungen unerwünschter Art, wie sie manchmal bei intravenöser Anwendung beobachtet wurden, kamen bei subkutaner Darreichung nicht vor, obwohl die verabreichten Dosen ziemlich erhebliche waren. Im einzelnen Falle wurden oft Gesamtmengen von 60—80 mg gegeben, manchmal auch über 100 mg. In einem Falle kamen erfolgreich mehr als 300 mg zur Verwendung. Die Einzeldosen betrugen $1/2$—1 mg stündlich oder zweistündlich.

Naumann (Meran-Reinerz).

Fr. Göppert (Göttingen), Die Serumtherapie bei Genickstarre. Therapeutische Monatshefte 1910. September.

In Betracht kommen vier Sera: das Jochmannsche, das Wassermannsche, das Flexner-Jablingsche und das Ruppelsche Serum. Es existieren so viele Sera, weil der Meningokokkus in allen seinen Eigenschaften so große Verschiedenheiten zeigt. Man hat zur Herstellung der Sera die verschiedenartigsten Stämme genommen, um eben verschiedene Arten von Meningokokken treffen zu können. Diese Herstellungsart hat begreiflicherweise große Mängel.

Die ersten drei Sera enthalten folgende spezifische Stoffe: 1. Ein Antitoxin oder Antiendotoxin als Gegengift gegen die im Bazillenkörper enthaltenen Gifte; 2. bakterientötende bzw. wachstumhemmende Stoffe; 3. bakteriotrope Substanzen (Neufeld); 4. Opsonine; 5. Agglutinine; 6. jene spezifischen Körper, die im Bordet-Gengouschen Versuch die Reaktion der Komplementbindung erzeugen.

Über den Wert aller dieser Sera läßt sich nichts Abschließendes sagen, da die Statistiken keine einheitlichen Schlüsse erlauben. Die Mortalität der Genickstarre schwankt so wie so sehr. Es gibt leichte und schwere Epidemien. Auch in verschiedenen Gegenden scheint die Genickstarre verschieden aufzutreten. Immerhin glaubt Verfasser sagen zu können, daß in Anstalten durch die Serumbehandlung eine erhebliche, wenn auch in der Geschichte der Genickstarre nicht unerhörte Verringerung der Sterblichkeit herbeigeführt wird. Die intraspinale Anwendung des Serums, die zuerst Christian Schöne in die Therapie einführte, gilt jetzt als die einzig zulässige.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Emile Weil (Paris), Die Behandlung der Hämophilie durch wiederholte Seruminjektionen. Gazette medicale de Paris 1910. Nr. 72.

Weil behandelte mehrere Fälle von Hämophilie mit sich alle 2—3 Monate wiederholenden subkutanen Injektionen von je 20 ccm Pferdeserum. Eine Krankengeschichte wird ausführlich mitgeteilt. Da die Wirkung einer Einzelinjektion eine vorübergehende ist, machen sich häufige Wiederholungen nötig. Die Wirkung der Einzelinjektion nimmt mit der Anzahl gleichgroßer Dosen ab. Anaphylaktische Erscheinungen sind im Anschluß an die Injektion keineswegs deutlicher gewesen als bei Gesunden. Schädigungen wurden nie beobachtet.

H. Reiter (Berlin).

Kurt v. Stokar, Die Syphilisbehandlung mit Salvarsan. München 1911. J. F. Lehmanns Verlag.

Nachdem das Ehrlichsche Heilmittel erst so kurze Zeit in die Therapie eingeführt ist, hat sich schon eine so ungeheure Literatur über die einschlägigen Fragen angesammelt, daß es eine verdienstvolle Aufgabe ist, die Literaturangaben zu sammeln. Stokar bringt in kompendiöser Form die Erfahrungen, die mit Salvarsan gemacht wurden, und vor allem das entsprechende Literaturverzeichnis, das fast bis Ende des Jahres 1910 reicht.

Julius Baum (Berlin).

H. Ritter (Hannover), Unsere Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Mittel 606. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Bericht über 60 Fälle von Syphilis aus allen Stadien. Sowohl die Primäraffekte wie auch die meisten sekundären Erscheinungen schwanden in kurzer Zeit; breite Kondylome, Geschwüre, Plaques muqueuses, Roseola und andere Syphilide waren in 3—12 Tagen abgeheilt. Ein faustgroßes Drüsenpaket am Hals war nach wenigen Tagen kleiner und weicher geworden. Ein Mann mit Angina syphil., welcher 3 Wochen lang Schmerzen beim Schlucken hatte, konnte 2 Stunden nach der Injektion schmerzlos essen.

Rezidive wurden bislang nicht beobachtet.

E. Sachs (Königsberg).



Kopp (München), Erfahrungen bei Behandlung mit Salvarsan. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 5.

Empfehlung der intravenösen Infusion besonders bei frischen Fällen, eventuell Kombination mit Hg-Kuren, Warnung vor ambulanter Behandlung. H. E. Schmidt (Berlin).

Treupel und Levi (Frankfurt a. M.), Die klinische Prüfung des Dioxydiamidoarsenobenzol, Salvarsan genannt. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 5.

Empfehlung der intravenösen Applikation, die nach Ansicht der Verfasser den Vorzug vor den anderen Injektionsarten verdient; im übrigen nil novi. H. E. Schmidt (Berlin).

H. C. Plaut (Hamburg), Technische und biologische Erfahrungen mit 606. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 48.

Autor hat 46 Fälle von Lues mit 606 nach der Wechselmannschen Methode behandelt und dieselbe infolge zahlreicher Infiltrate und Nekrosen, die speziell bei Injektionen an der Brust auftraten, als nicht brauchbar erkannt. Während nun aber eine überaus günstige Beeinflussung sichtbarer Krankheitsherde und das schnelle Verschwinden der Spirochaeten durch die erfolgte Anwendung des 606 festgestellt werden konnten, zeigte sich die merkwürdige Tatsache, daß bei Einwirkung des Mittels in vitro selbst in starken Konzentrationen weder die Form noch die Beweglichkeit der lebenden Spirochaeten irgendwie in der ersten Zeit des Kontaktes verändert wurden. Plaut schließt daraus, daß es nicht allein die lähmende Wirkung des 606 auf die Spirochaeten ist, welche diese verschwinden macht und die Krankheitssymptome beseitigt, sondern daß den Hauptanteil an der Heilung aktive Immunisierungsvorgänge des Organismus bewirken, welche durch die Schädigung der Spirochaeten wachgerufen werden. Seine Resultate faßt er in folgenden Sätzen zusammen: 606 übertrifft alle anderen Heilmittel der Syphilis durch die Schnelligkeit seiner Wirkung gewaltig. Es ist schon jetzt eine unschätzbare Hilfe bei Personen, die Quecksilber nicht vertragen oder bei denen es versagt, bei Leuten mit schlechtem Gebiß oder vernachlässigter Mundhöhle und in solchen Fällen, wo rasch die Gefahr der Ansteckung beseitigt werden muß. Um eine sterilisatio magna, wie bei der Rekurrenstherapie, handelt es sich bei der heutigen 606-Behandlung der Syphilis nicht. Rezidive kommen auch bei anderen Methoden als der neutralen Suspension vor. Der schwächste Punkt der ganzen Behandlung ist fraglos die Methode der Einverleibung des Mittels. Hier muß die Arbeit der Ärzte einsetzen, denn von der Lösung dieser Frage wird es abhängen, ob das Mittel das halten kann, wozu es erdacht wurde.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Alfred Hauptmann (Hamburg-Eppendorf), Ein einfacher, für die allgemeine Praxis brauchbarer Apparat zur intravenösen Salvarsaninjektion. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 12.

Beschreibung eines sehr praktischen, auf der Nonneschen Abteilung erprobten Apparates, der von der Firma Adolf Krauth in Hamburg bezogen werden kann und folgende Vorteile bietet:

1. ein besonderer Mischzylinder fällt fort;
2. durch einfaches Drehen eines Hahnes kann jederzeit entweder NaCl-Lösung oder Salvarsan in die Vene infundiert werden;
3. die Infusion ist ohne jede Assistenz ausführbar. Roemheld (Hornegg).

F. Verschiedenes.

L. Philippson (Palermo), Der Lupus. Seine Pathologie, Therapie, Prophylaxe. Übersetzt von Fritz Juliusberg. Berlin 1911. Verlag von Julius Springer.

Der verdienstvolle italienische Dermatologe Philippson teilt in kurzer, präziser Form seine Anschauungen mit über die Pathogenese, Therapie und Prophylaxe des Lupus. Die klaren Ausführungen tragen ganz und gar die persönliche Note des Autors und unterscheiden sich in mancher Hinsicht von den gewöhnlichen Lehren über diese Krankheit. Es ist ein Verdienst von Juliusberg, dieses Manuskript ins Deutsche übersetzt zu haben.

Julius Baum (Berlin).

B. Baginsky (Berlin), Allgemeine Grundzüge in der Behandlung der akuten Infektionskrankheiten der Kinder. Therapie der Gegenwart 1910. Nr. 10.

Die spezifische Therapie hat bisher nur in sehr engen Grenzen Wert und Bedeutung. Die Bekämpfung der den Organismus bedrohenden Krankheitserscheinungen, der funktionellen Störungen und der anatomischen Läsionen ist nach wie vor für die Therapie am Krankenbette der einzig gangbare Weg. Hier steht



nun die Frage, ob und wie weit eines der Hauptsymptome der Infektion, das Fieber, zu bekämpfen ist, im Vordergrunde des Interesses, besonders deshalb, weil bei Kindern die Wärmeökonomie labiler ist als beim Erwachsenen. Das Kind erträgt nun im allgemeinen Schwankungen der Temperatur leichter, besonders auch deswegen, weil die Herzabnutzung hier von geringerer Bedeutung ist.

Es ergeben sich daraus folgende Sätze: Temperaturen bis etwa 40,5°, namentlich wenn sie nur kurze Zeit andauern, werden nicht allzu schwer vertragen, sofern sie nicht durch Eiterungsprozesse unterhalten werden. Exzessive Schwankungen sind als Ausdruck einer septischen Infektion gefährlich. Längerdauernde, mäßige Fieberbewegungen können durch ihre Dauer gefährlich werden. Eine Antipyrese wird also erst bei längerer Dauer (nach 5 bis 8 Tagen) und bei sehr hoher Temperatur notwendig, bei mittelhoher nach 8—14 Tagen. Die septischen Fieber lassen sich gewöhnlich nicht beeinflussen. Innerliche Antipyretika sind dabei möglichst zu vermeiden, es kommen hauptsächlich Bäder, Waschungen, Einpackungen in Frage. Zugleich sind roborierende Mittel anzuwenden, von denen besonders Süßwein (50—100 g) empfohlen wird. Bei Eiweißausscheidung und Fieber, so lange es sich nicht um echte Nierenentzündung handelt, werden Injektionen einer 3 ‰igen Kochsalzlösung (100—200 ccm) empfohlen, desgl. bei Kollapserscheinungen. Den allgemeinen hygienischen Maßnahmen und der Regelung der Diät ist daneben die größte Aufmerksamkeit zuzuwenden. K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Bürgi (Bern), Über die pharmakologische Bedeutung von Arzneikombinationen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 14.

Bürgi ist von der Ansicht ausgegangen, daß Arzneigemische oft wirksamer sind als die einzelnen aus ihnen dargestellten oder von der Chemie synthetisierten Medikamente. Den Beginn machte er mit der sogenannten Mischnarkose. Grundlegend ist die Frage: Wirken zwei Narkotika, wenn sie gleichzeitig gegeben werden, stärker, als man der Addition der zwei Einzeleffekte nach schließen sollte? oder findet bei gleichzeitiger Gabe zweier Narkotika eine einfache Addition oder eine Potenzierung der Einzelwirkungen statt? Bei jeder Kombination wurde zuerst die minimal-narkotisierende Dosis für jedes Glied der Kombination und hierauf für das Gemisch festgestellt. Bürgi fand nun, daß bei der Kombination Morphium-Urethan eine ganz erhebliche Potenzierung der Einzelwirkungen zustande kommt; dasselbe war bei Skopolamin-Urethan und bei Skopolamin-Morphium zu konstatieren. Durch Kombinierung gelang, es die höheren schlafmachenden Eigenschaften des Extractum Hyoscyami gegenüber dem Extractum Belladonnae zu beweisen. Die Kombinationsmethode scheint überhaupt verborgene Eigenschaften an das Tageslicht zu schaffen. Bei intravenöser Anwendung wurden nicht die minimal-narkotisierenden Dosen, sondern die Dauer der Narkose zum Ausgangspunkt der Untersuchungen gemacht und trotzdem die gleichen Resultate erzielt. Auch bei Kombination von Brom mit Narkoticis wurde eine Potenzierung der Einzelwirkungen erhalten. Aber nicht bei allen Kombinationen war diese Potenzierung zu erzielen, die im Sinne eines Gesetzes auftritt. Kombiniert man zwei Narkotika der Fettreihe, so entspricht der Gesamteffekt genau der Summe der Einzeleffekte — also Addition. Wenn aber zwei Arzneien unter sich verschiedene pharmakologische Angriffspunkte haben, so erhalten wir keine Addition der Einzeleffekte, sondern eine Potenzierung. Bürgi hat mit Anästheticis, Desinfektionsmitteln usw. ähnliche Resultate erzielt.

Im zweiten Teil seiner interessanten Arbeit beschäftigt sich Bürgi mit Erklärungsversuchen des von ihm gefundenen Gesetzes. Er geht aus von dem von ihm erhobenen Befund, daß ein Medikament, ein Narkotikum in zwei kurzaufeinanderfolgenden Teildosen stärker wirkt, als wenn es auf einmal in den tierischen Organismus eingeführt wird. Die tierische Zelle hat mehr Zeit, sich mit der Arznei zu beladen, als wenn diese ganz auf einmal verabreicht wird. Daher wirken auch zwei kleinere narkotische Dosen besser, als wenn z. B. die doppelte Dosis der einen Art gegeben wird. Auch die allerkleinsten Mengen können starke pharmakologische Effekte auslösen, wenn sie einer größeren Menge einer anderen Arznei beigegeben worden sind.

E. Tobias (Berlin).

P. Schrumpf (Straßburg i. E.), Die psychogene Labilität des Blutdrucks und ihre Bedeutung in der Praxis. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 51.

Psychogene Blutdruckerhöhungen betreffen meist lediglich den systolischen Druck, während



der diastolische Druck unter psychischen Einflüssen sich nicht wesentlich verändert, außer in Fällen von Arteriosklerose, wo derselbe sich in demselben Sinne wie der systolische mitbewegt; sie können oft sehr erheblich sein (bis 125 cm Wasser) und treten meist plötzlich als Begleiterscheinung einer intensiveren Affektbewegung auf. Diese psychische Labilität des Blutdrucks (über die sonst normale Druckhöhe) läßt sich bei geeigneter Versuchsanordnung bei fast allen Individuen nachweisen, ist jedoch besonders ausgesprochen bei nervösen, leicht emotiven, ferner bei intellektuell geschulteren Personen. Durch sachgemäße Ablenkung des Patienten während der Vornahme der Messung gelingt es, die psychogene Erhöhung des Blutdrucks auszuschalten und den Druckwert zu bestimmen, unter den der Blutdruck nicht mehr sinkt, d. h. den richtigen systolischen (resp. diastolischen) Blutdruck. Vorübergehende psychogene Blutdrucksteigerungen kommen auch bei Patienten vor, welche eine tatsächliche Hypertonie aufweisen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Walter Alwens (Frankfurt a. M.), Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der mechanischen Theorie der nephritischen Blutdrucksteigerung. Deutsches Archiv f. klin. Medizin Bd. 98. S. 137.

Gegenüber der Behauptung von Katzenstein (Virchows Archiv Bd. 182), daß, da er bei künstlicher Erhöhung der Strömungswiderstände in den Nieren eine Erhöhung des Blutdrucks gefunden habe, und nach den Thomaschen Ergebnissen bei chronisch-interstitieller Nephritis wesentlich vermehrte Widerstände im Nierengefäßbezirke vorhanden seien, das Entstehen der Hypertrophie des linken Ventrikels bei chronischer Nephritis vollkommen erklärt sei, betont der Verfasser mit Recht, daß die Beweiskraft dieser Ausführungen zur vollkommenen Erklärung der Entstehung der nephritischen Blutdrucksteigerung nicht ganz ausreiche. Das trifft m. E. schon deswegen zu, weil die Katzensteinschen Untersuchungen bzw. ihre gewiß interessanten und wichtigen Ergebnisse allenfalls die Prämissen der Cohnheimschen Theorie zu stützen geeignet sind, diese Theorie an sich aber noch nicht beweisen; sie sagen nichts aus über die Art des Zusammenhanges zwischen Zirkulationshemmnis in den Nieren und allgemeiner Blutdrucksteigerung. Alwens sieht das in Anspruch zu nehmende Zirkulationshemmnis nicht in einer etwaigen Widerstandserhöhung, sondern in einer positiven Drucksteigerung, und den Zusammenhang zwischen dieser lokalen und der allgemeinen Drucksteigerung in einer einfachen hydrodynamischen Fortpflanzung des Druckes auf dem Wege der Nierenarterie nach rückwärts, gibt aber selbst zu, daß ein unüberbrückbarer Widerspruch bestehe zwischen seinen experimentellen Ergebnissen, den darauf gestützten pathologischen Hypothesen und der Wirklichkeit, sobald man nicht ausschließlich die Art, sondern auch den Umfang der bezüglichen pathologischen Vorgänge betrachtet.

Ich glaube, daß dieser Widerspruch überbrückt wird durch eine Hypothese, die ich in einer kleinen Arbeit „Zur Theorie der nephritischen Blutdrucksteigerung" (Berliner klin. Wochenschrift 1909, Nr. 29) niedergelegt habe, eine Hypothese, in der ich eine Kombination der Cohnheimschen mechanischen Theorie mit einer biologischen versucht habe. Nach Gegenbaur entsendet die Art. renalis meist einen Zweig zur Nebenniere (Art. suprarenalis inferior). Bei Widerstandszunahme in den Nieren entsteht nun auf dem Wege dieser Collateralen eine kompensatorische Hyperämie der Nebennieren, die ihrerseits Hyperfunktion der Nebennieren mit ihren bekanntenWirkungen zur Folge hat.

Bezüglich des Vorhandenseins dieser Collateralen stütze ich mich auf Gegenbaurs Autorität (s. Gegenbaur, Lehrbuch der Anatomie des Menschen 1900, Bd. 2, S. 267). Weiter spricht zugunsten meiner Theorie das von Schur und Wiesel behauptete Vorhandensein von vermehrtem Adrenalin im nephritischen Blute und der zuweilen erhobene Befund von Hyperämie oder Hypertrophie der Nebennieren bzw. Vermehrung des chromaffinen Gewebes bei Nephritis. Daß diese Befunde häufig nicht bestätigt worden sind, liegt vielleicht an der Unzulänglichkeit der Methodik (s. darüber auch: Goldschmidt, Beiträge zur Kenntnis der Pathologie der menschlichen Nebenniere. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 98. S. 191).

Allerdings kann der Einwand gemacht werden, daß, wenn man auch das Vorhandensein und die Art der Entstehung der Nebennieren-Hyperämie bei Nephritis zugibt, doch Hyperämie eines Organs durchaus nicht zu gesteigerter Tätigkeit desselben führen müsse, daß der Zusammenhang sogar wahrscheinlich meistens ein umgekehrter sei: die gesteigerte Funktion hat die Hyperämie zur Folge, das



Blut fließt dahin, wo es infolge gesteigerter Funktion gebraucht wird. Aber gerade bei den Drüsen mit innerer Sekretion kann die Sache meines Erachtens anders betrachtet werden. Hier hat der Blutstrom eine doppelte Aufgabe: er schafft das Material für die Sekret-Produktion heran, und er schafft das fertige Produkt hinweg. Das aus der Drüse heraustretende Blutgefäß ist weiter kein bloßer Ausführungsgang, wie wir ihn bei den Drüsen mit äußerer Sekretion sehen, der dem vorwärts drängenden Sekret Platz gewährt, sondern der in ihm enthaltene Blutstrom schwemmt das Sekret aus der Drüse heraus, er saugt es gewissermaßen an. Als unmittelbare Ursache der gesteigerten Funktion der Drüse kommt nur diese soeben skizzierte zweite Wirkung des Blutstromes in Betracht, insofern als infolge der Hyperämie zunächst eine stärkere Ausschwemmung bzw. Ansaugung des Sekrets stattfindet, und diese letztere dann sekundär die verstärkte Sekretion hervorruft.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

M. Thiemisch (Magdeburg), Die Bedeutung einer geordneten Säuglings- und Kleinkinderfürsorge für die Verhütung von Epilepsie, Idiotie und Psychopathie. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 45.

Auf die Epilepsie gewinnen wir durch die Vermeidung alimentärer Schädigungen keinen Einfluß, da wir einen Zusammenhang zwischen der Epilepsie und den Säuglingskrämpfen auf spasmophiler Grundlage, also dem, wofür Verfasser die Bezeichnung „Eklampsia infatum“ reserviert wissen möchte, nach dem heutigen Stand unserer Erfahrungen nicht annehmen. Hier treten außer endogenen Ursachen, die wir kaum beeinflussen können, exogene Schädigungen infektiöser Art, besonders Lues, auf. Dagegen lassen sich die leichten Grade von Imbezillität und zahlreiche neuropathische Erscheinungen bei einer großen Zahl von Individuen auf alimentäre Schädigungen während der ersten Lebensjahre zurückzuführen, und wir sind wohl in der Lage, sie, wenn auch nicht immer, so doch sehr häufig durch geeignete Prophylaxe zu verhüten. Die allerwichtigste, in ihrer Bedeutung nicht hoch genug zu veranschlagende Rolle spielt unter allen dabei zusammenwirkenden Faktoren die langdauernde Ernährung mit Frauenmilch. Es ist ein bemerkenswertes und für unsere Säuglingsfürsorgebestrebungen gewiß ermutigendes Ergebnis der Untersuchungen, daß derselbe Weg, dessen Ziel die körperliche Kräftigung unseres Nachwuchses ist, auch zu dessen fortschreitender geistiger Gesundung führt. Denn wenn auch die geschilderten Zustände in der Regel nicht schwer genug sind, um die von ihnen Betroffenen dauernder Anstaltspflege bedürftig zu machen, so darf man sie doch nicht gering veranschlagen, weil sie überaus häufig sind und einem erheblichen Bruchteil unseres Nachwuchses den Stempel der Minderwertigkeit aufdrücken, und weil sich gerade aus diesen Minderwertigen im höheren Alter eine große Zahl von antisozialen und psychotischen Patienten entwickeln.

Es steht zu hoffen, daß diese Vermehrung der akademischen Lehrstühle für Kinderheilkunde und anderer Anstalten, die jungen Ärzte Anregung und Gelegenheit zur Beschäftigung mit der Pathologie des Kindesalters bieten, und weiterhin der Ausbau des jungen, von einer mächtigen Strömung unserer Tage getragenen Fürsorgeeinrichtungen zusammenwirken werden, um viel vermeidbares Elend aus der Welt zu schaffen und unserem Vaterlande zu dienen. Grosser (Frankfurt a. M.).

M. Schwab (Nürnberg), Die Bedeutung des medikamentösen Tampons für die Gynäkologie. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 43.

Bei der Tamponbehandlung, die vor allem die erkrankten Adnexe beeinflussen will, muß eine Tiefenwirkung erreicht werden. Dazu müßte die Scheide gut resorbieren können; ihre Resorptionskraft ist aber sehr gering. Die Resorption von Medikamenten durch die Scheide wird aber noch vermindert, wenn man die Medikamente mit einem Mittel vereinigt, das, wie Glyzerin, die beabsichtigte Resorption ins Gegenteil verkehrt, in eine vermehrte Sekretion nach außen.

„Für die Entzündung der inneren weiblichen Genitalien bedeutet die Tampontherapie die Anwendung von fragwürdigen bis nutzlosen Medikamenten an einem der Wirksamkeit wenig günstigen Orte in einem Lösungsmittel, das den Rest eines Nutzens hinwegwischt.“

Von diesem Standpunkt ausgehend, hat Schwab etwa 100 Fälle ohne Tampons behandelt; davon nur 5 operativ, 95 konservativ. Dabei zeigte sich: was heilt, heilt nicht durch die Tampontherapie, denn: es heilt ebenso gut ohne die Tampontherapie.

„Was an Medikamenten in die Scheide gelangt, dessen Wirkung besteht nicht darin,



daß es in den natürlichen Heilungsprozeß wirksam eingreift; es erweckt aber den Anschein, als ob ihm die allmählich und von selbst eintretende Besserung zu danken wäre und hilft dadurch die unnötige Operation zu umgehen. In diesem Sinne kann der Tampon gar nicht fleißig genug angewendet werden."

E. Sachs (Königsberg).

A. J. Sternberg (Petersburg), Zur Symptomatologie der akuten Pleuritis. Nowoje w. Medicine 1911. Nr. 1.[1])

Mit der akuten Pleuritis bzw. dem Aufflackern einer alten Pleuritis geht eine Schmerzhaftigkeit bestimmter Muskelgruppen einher. Das Symptom betrifft namentlich den Trapezius, Pektoralis, Supra- und Infraspinatus, Subskapularis und in seltenen Fällen den Deltoideus. Die Intensität der Schmerzhaftigkeit entspricht dem Zustand des pleuritischen Prozesses. (Der Artikel enthält ausführliche Angaben über die Untersuchung der Schmerzpunkte der betreffenden Muskeln.) Schleß (Marienbad).

---

v. d. Velden (Frankfurt a. M.), Der Einfluß der Ehe auf Gesundheit und Lebensalter. Zeitschrift für Versicherungsmedizin 1910. Nr. 12.

Die medizinische Statistik lehrt, daß die mittlere Lebensdauer der Verheirateten länger ist als die der Unverheirateten, und daß letztere länger leben als die Verwitweten; daß das weibliche Geschlecht eine höhere Lebenserwartung hat als das männliche, und daß die Sterblichkeit bei vorzeitig verheirateten Männern wie Frauen größer ist als bei Unverheirateten. Diese Resultate sind allgemein gültig, innerhalb derselben gibt es aber nach Verfasser kleinere Kreise, für die sie nur teilweise bzw. gar nicht gelten, und zwar ist es die Landbevölkerung, bei der v. d. Velden dies zu erhärten sucht. Auf der Grundlage der Riffelschen Tabellen fand er, daß weder die landläufige Deutung der Unterschiede in der mittleren Lebensdauer zwischen verheirateten und unverheirateten Männern zutrifft — das Ausschlaggebende ist hier nicht die allgemein angenommene geordnete Lebenshaltung, sondern die Kinderzahl mit ihren Folgen —, noch die Regel, daß die Lebensdauer des Mannes durch Verwitwung verkürzt wird. Ferner, daß bei den Frauen die mittlere Lebensdauer für Ledige und Verheiratete fast genau die gleiche ist; es erhellt also aus der Gleichheit der Zahlen, daß, da die Ledigen weder die Gefahren der Geburt, noch die Kinderpflege und -sorge zu bestehen haben, die Ehe auch ein gesundheitsförderndes Moment mit sich bringen muß, das dem schädigenden ungefähr die Wage hält. Überall stößt man auf die Kinderzahl als wichtigstem Faktor des von der Mutter erreichten Lebensalters, und es zeigt sich, daß vor allem die rasche Geburtenfolge der Gesundheit der Mutter schädlich ist. Faßt man die für Männer und Frauen gefundenen Resultate zusammen, so gilt für beide, daß für ländliche Verhältnisse von einem gesundheitfördernden und konservierenden Einfluß der Ehe nur dann die Rede sein kann, wenn die Kinderzahl eine gewisse Grenze nicht überschreitet. Sowie die Mehrzahl der Landbevölkerung die Ehe gebraucht, verkürzt sie das Leben. Daraus ergibt sich nach Verfasser die Berechtigung der Bestrebungen, die darauf gerichtet sind, die Kinderzahl in der Ehe in mäßigen Grenzen zu halten. Eine mäßige Kinderzahl ist verbunden mit besserer Gesundheit und höherem durchschnittlichen Lebensalter der Kinder, aber auch mit höherem Lebensalter der Eltern.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Joh. v. Bókay (Budapest), Erfolgreiche Behandlung von Chorea minor mit Salvarsan. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 3.

Da das Arsen in der Therapie der Chorea minor von jeher großes Ansehen besitzt, machte Verfasser bei einem schweren Falle (Polsterbett, Sprache und Nahrungsaufnahme fast unmöglich) einen Versuch mit Salvarsan. Das achtjährige Mädchen bekam 0,2 g in neutraler Emulsion nach Wechselmann subkutan am Rippenbogen, da wegen der Unruhe eine intramuskuläre Injektion nicht ratsam war. Höchste Temperatur 38° in axilla nach 2 Stunden. Nach wenigen Tagen auffallendes Nachlassen der Unruhe und Besserung der Psyche, nach 27 Tagen Aufstehen, nach 4 Wochen restlose Heilung Ein gleichaltriges Mädchen, erheblich leichter erkrankt, hatte nach Gebrauch von 178 Tropfen Sol. Powleri in 5 Wochen noch starke Zuckungen. — (Die Heilung einer nach der Beschreibung entschieden als schwer zu bezeichnenden Chorea in 4 Wochen, ist sicher ungewöhnlich und beachtenswert. Ref.)

W. Alexander (Berlin).

[1]) s. a. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 24.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Die Krüppelfürsorge erscheint vor der Öffentlichkeit zum ersten Male in Form einer Ausstellung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge auf der Hygiene-Ausstellung in Dresden in einem eigenen blumengeschmückten geräumigen Pavillon. Die hervorragendsten Fachmänner haben das große Gebiet in einzelnen Gruppen bearbeitet und eine solche Fülle von Material zusammengetragen, daß sein Studium durch die Anschaulichkeit einen Lehrkursus in der Krüppelfürsorge darstellt, wie er besser auf keine andere Weise gegeben werden kann. Die ärztlichen Leistungen sind in neun Gruppen dargestellt. Sie veranschaulichen in Präparaten, Gipsabgüssen, Moulagen, durch Apparate, schematische Darstellungen, Photographien, Heilerfolge und Röntgenbilder die überaus reichen Aussichten, welche die Heilung des Krüppeltums bietet. Alte Stiche und Bilder, alte Schienen und Redressionsapparate — zum Teil aus dem Germanischen Museum und der Sammlung staatlicher Lehrmittel in Preußen stammend —, dazu ein Fries von Bildern, schildern die Geschichte der Krüppelfürsorge. Modelle, Pläne, Einrichtungsgegenstände, Operationstische, medikomechanische Apparate zeigen im Modell und Original, wie ein modernes Krüppelheim eingerichtet ist. Übersichtliche Tabellen schildern die statistischen Verhältnisse, die besonders anschaulich durch eine Gruppe wiedergegeben sind: eine Puppe von der Größe eines 14jährigen Mädchens stellt die Zahl der gezählten jugendlichen Krüppelkinder in Deutschland dar, ein Junge von der Größe eines 3jährigen die Zahl der Heimbedürftigen, ein Püppchen von 12 cm Länge die Zahl der selbst Aufnahmewünschenden. Davor steht ein Puppenbettchen von 5 cm, welches die Zahl der vorhandenen Plätze darstellt; in diesem Bettchen sollen alle Platz finden.

Besonders reichhaltig ist die Ausstellung „Schule und Handwerk“ beschickt, welche zeigt, mit wie reichen Mitteln die Krüppelschule heute erfolgreich arbeitet und wie groß die Erwerbsmöglichkeiten für die Krüppel sind. 75 verschiedene Handwerke werden in deutschen Krüppelheimen gelehrt. Von den meisten sind Ausstellungsgegenstände vorhanden: Bürsten, Deckchen, Schneiderei, Stickerei, Schuhmacherei, Uhrmacherei, Photographie u. a. m. Der Pavillon ist dauernd von neugierigen und erstaunten Menschen angefüllt, die alle ihre Verwunderung darüber aussprechen, daß im stillen ein Gebiet sozialer Hilfe sich entwickelt hat, von dessen Umfang und Leistungsfähigkeit die wenigsten Menschen eine Ahnung haben. Der Besuch wird jedem Menschenfreunde einen lehrreichen Genuß verschaffen, und es ist nur auf das dringendste zu wünschen, daß diese in ihrer Art ganz einzige Ausstellung nicht wieder in alle Winde zerstreut wird, sondern an einem Ort zu einem Museum vereinigt bleibt.

Therapeutische Neuheiten.

Ein neues Modell der elektrischen Heissluftdusche „Fön“.

Nach Med.-Rat Dr. A. Frey.

Die elektrische Heißluftdusche „Fön“ hat in Ärztekreisen schnell große Anerkennung und Verbreitung gefunden, da sie sich für die verschiedensten Zwecke der ärztlichen Praxis vorzüglich brauchbar, oft auch unersetzlich, erwiesen hat und daneben dem Arzt noch für andere, nicht gerade ärztliche Dinge hervorragende Dienste leistet. Arbeitete dieser Apparat schon immer gut, so hat doch ein neues Modell den alten, anerkannten Vorzügen noch weitere, wesentliche Verbesserungen hinzugefügt. Es gelang, das nicht unerhebliche Gewicht des Apparates, welches leicht Ermüdung der führenden Hand zur Folge hatte, auf nur 950 g herabzusetzen. Diese fabelhafte Leichtigkeit trägt zur Verallgemeinerung der Brauchbarkeit des



„Fön" wesentlich bei, zumal ein der Hand genau angepaßter Handgriff auch die Handhabung bequem und sicher macht. Diese Gewichtserleichterung wurde nicht etwa auf Kosten der Dauerhaftigkeit gewonnen; vielmehr wurde letztere durch Einbauen eines starken Präzisions-Motors und durch eine neue Anordnung der Zusammenfügung noch bedeutend erhöht. Dies garantiert nicht nur eine vollkommene Betriebssicherheit, so daß ein Versagen des Apparates ausgeschlossen erscheint, sondern es entfällt hierdurch auch fast jede Reparaturbedürftigkeit. Andererseits gewährleistet die Stärke des Motors einen überaus intensiven Heiß- oder Kaltluftstrom und verstärkt die Wirkung des Apparates wesentlich.

Die elektrische Heißluftdusche „Fön" ist leicht und bequem im Sprechzimmer des Arztes verwendbar, da ihr Betrieb nur wenig Strom gebraucht, jede Lichtleitung daher zum Anschluß genügt; sie ermöglicht dem praktischen Arzt, eine Reihe von Patienten im Sprechzimmer selbst zu behandeln, die er früher geeigneten Instituten überweisen mußte, wenn er sich nicht teuere Apparate anschaffen wollte. Da der „Fön" nur wenig Strom bedarf, so ist sein Betrieb auch sehr billig.

Fig. 31.



Außer der Behandlung von Rheumatismus, Gicht, Lumbago, Ischias, Neuritiden, Neuralgien, Exsudaten und anderen Krankheiten, welche einer intensiven arteriellen Hyperämie zur Heilung bedürfen, kann man den „Fön" vermittelst besonderer Ansatzrohre zur Heißluftinsufflation in Körperhöhlen wie Nase, Rachen, Ohr, Vagina und Uterus und zur Behandlung von Hautkrankheiten, Pruritus, Furunkulose, Psoriasis, Ekzeme, Ulcus cruris u. a. verwenden. Ausgezeichneten Ersatz liefert der „Fön" auch für heiße Kompressen oder Umschläge: ferner dient er als Bettwärmer, der in wenigen Sekunden das ganze Bett erwärmt, zum Anwärmen der Badewäsche, zum Trocknen von Haar und Kopfhaut nach medikamentösen und anderen Kopfwaschungen. Da der Heißluftstrom des „Fön" eine intensive Durchblutung der Kopfhaut hervorruft, eine intensive arterielle Hyperämie, und so eine bessere Ernährung des Haarbodens zur Folge hat, so befördert er den Haarwuchs, verhindert das Ausfallen der Haare, hält die Schuppenbildung hintan, resp. beseitigt sie, und gibt so dem praktischen Arzt auch auf einem Gebiete, wo ihn so oft die medikamentöse Behandlung im Stich läßt, ein vorzügliches Mittel in die Hand, welches er bequem in der Sprechstunde handhaben kann.

Für die sogenannte thermische Hautmassage ist der „Fön" ein ideales Instrument zur Erzielung kosmetischer Erfolge.

Endlich dient er noch zum Trocknen von Röntgenplatten, Gipsverbänden usw.

Auch den Kaltluftstrom des „Fön" kann der Arzt mannigfach benutzen, als Ersatz für kalte Kompressen und Eisumschläge, eventuell auch zur Zimmerventilation.

Durch einen einfachen Ansatz mit Doppelrohr „Duplex-Rohransatz" läßt sich jeder „Fön" in wenigen Sekunden in eine Wechseldusche verwandeln und bietet so dem praktischen Arzt in seiner Sprechstunde einen vorzüglichen Ersatz für die Schottische Dusche, da der rasch wechselnde Heiß- und Kaltluftstrahl hier denselben wechselnden Hautreiz liefert wie dort der Wechsel von Dampf- und Kaltwasserstrahl.

Die bequeme Handhabung, das leichte Gewicht, die große Betriebssicherheit und Leistungsfähigkeit des neuen „Fön"-Modells, verbunden mit den fabelhaft billigen Anschaffungs- und Betriebskosten, sichert demselben bestimmt noch allgemeinere Verbreitung in Ärztekreisen.

Preis des Apparates 45 Mark.

Lieferant: Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas", Berlin N. 24.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Über Hochfrequenzströme und ihre Indikationen.

Aus dem Institut für physikalische Heilmethoden in Wien.

Von

Dr. Max Kahane
in Wien.

Die nachfolgenden Ausführungen basieren ausschließlich auf eigenen Erfahrungen, die im Verlaufe eines Jahrzehnts an mehr als 300 Fällen, die zum Teil Jahre hindurch beobachtet werden konnten, gewonnen wurden und bezwecken eine möglichst erschöpfende Darstellung der Indikationen der wirksamen und daher praktisch wichtigen Behandlungsmethode.

Zur Erreichung dieses Zweckes wurde das Stoffgebiet derart abgegrenzt, daß nur die als lokale und allgemeine d'Arsonvalisation bezeichneten Anwendungsmethoden der Hochfrequenzströme, i. e. die Applikation der Funkenentladungen und der im großen Solenoid entstehenden Wellen erörtert werden, während zwei neuere Anwendungsformen, die Fulguration und Thermopenetration, unbesprochen bleiben. Auf die Entwicklung der wissenschaftlichen Grundlagen der Hochfrequenzströme, welche durchaus in das Gebiet der Physik fallen, sowie die Darstellung der Konstruktion der Apparate, die der Technik zugehört, wurde verzichtet. Auf die sehr reichhaltige Literatur des Gegenstandes wird in den nachfolgenden Darlegungen kein Bezug genommen, ebenso von ausführlicher Mitteilung von Krankengeschichten und statistischem Material abgesehen. Trägt nun infolge dieser Auslassungen die Darstellung ein subjektives Gepräge, so ist dies gerade auf einem noch in den Anfängen der Entwicklung stehenden Gebiete kein Nachteil, da es erst einer späteren Zeit vorbehalten ist, aus den einzelnen Bausteinen ein Gebäude aufzuführen und aus dem im jetzigen Stadium der Entwicklung noch unvermeidlichen Widerstreit der Meinungen das Bleibende und Feststehende zu gewinnen.

Die Anwendung der Hochfrequenzströme bildet ein Gebiet der Elektrotherapie, jener noch heute hinsichtlich ihres Wertes viel umstrittenen Heilmethode, die von den grundlegenden Entdeckungen Voltas und Galvanis ausgehend zunächst zu den übertriebensten Hoffnungen und Erwartungen Anlaß gab, zeitweilig als Allheilmittel hingestellt wurde, bis sich unter dem Einfluß der die



Mitte des vorigen Jahrhunderts beherrschenden skeptisch-nihilistischen Richtung in der Therapie die Anschauung immer mehr in den Vordergrund drängte, daß der Elektrizität keinerlei reale Heilwirkung zukommt und alle Erfolge auf Suggestion zurückgeführt werden können. Wenn auch von spezialistischer Seite trotz dieses vollständig absprechenden Urteils immer wieder auf den realen Heilwert der Elektrizität hingewiesen wurde und energische Bestrebungen zur Gewinnung klarer und sicherer Indikationen gemacht wurden, so ging der Anstoß zum gegenwärtigen Aufschwung der Elektrotherapie nicht so sehr von den Ärzten, als von den Naturforschern aus, die immer tiefer in das Wesen dieser rätselhaften Kraft eindrangen und neue, zunächst theoretisch außerordentlich wichtige Formen der elektrischen Energie entdeckten. Diese Energieformen, als deren wichtigste Repräsentanten die Röntgenstrahlen und die Hochfrequenzströme bezeichnet werden können, gewannen bald neben dem hohen theoretischen Interesse auch eine große praktische Bedeutung.

Um die Erforschung der Hochfrequenzströme hinsichtlich der Technik hat sich besonders der amerikanische Ingenieur Tesla verdient gemacht, während die grundlegenden Forschungen über die physiologische Wirksamkeit und die therapeutische Verwendung der Hochfrequenzströme sich an den Namen des französischen Physiologen d'Arsonval und seine Schule knüpfen.

Die Hochfrequenzströme, auch als hochgespannte Wechselströme, Teslaströme usw. bezeichnet, sind durch außerordentlich hohe Spannung, welche bis zu einigen Millionen Volt betragen kann, durch den extrem raschen Phasenwechsel und durch geringe Intensität charakterisiert. Wenn man die Intensität eines elektrischen Stromes mit der Menge, die Spannung mit der Fallhöhe fließenden Wassers vergleicht, so kann man die Hochfrequenzströme unter dem Bilde einer außerordentlich geringen, jedoch von enormer Höhe herabfallenden Wassermenge vergleichsweise darstellen.

Die biologische Wirkung der Hochfrequenzströme ist noch nicht vollständig erforscht, doch sind schon einzelne, auch in praktischer Hinsicht sehr bedeutsame Resultate erzielt worden. Versuche haben gezeigt, daß der menschliche Organismus eine außerordentlich hohe Toleranz gegen die Ladung mit Hochfrequenzströmen besitzt. Bei entsprechender Versuchsanordnung kann eine derart intensive Ladung des Körpers erzielt werden, daß das Herausziehen meterlanger Funken gelingt und die Berührung einer Bogenlampe mit der Fingerspitze des geladenen Individuums die Kohlenstifte in Glut bringt. Besonders bemerkenswert ist der Umstand, daß die mächtige Aufspeicherung elektrischer Energie im Organismus nicht nur ganz schadlos vertragen, sondern auch subjektiv nicht empfunden wird. Die fehlende Apperzeption der Hochfrequenzströme durch den Organismus erklärt sich durch die enorme Raschheit des Phasenwechsels. Die Begrenzung der Apperzeptionsfähigkeit zeigt sich auch hinsichtlich anderer Energieformen, so werden Ätherschwingungen nur innerhalb bestimmter Grenzen der Schwingungszahl als Licht, Luftwellen nur innerhalb bestimmter Schwingungszahlen als Schallwellen wahrgenommen.

Die hohe Toleranz des Organismus für Hochfrequenzströme und die fehlende Apperzeption schließen keineswegs das Vorhandensein bemerkenswerter physiologischer bzw. biologischer Wirkungen der Hochfrequenzströme aus. Hierher



gehört die zerstörende Wirkung starker Funkenentladungen auf Parenchymzellen und kleine Gefäße, die starke Erwärmung im Innern durchströmter Gewebe, sowie der Einfluß auf den Kontraktionszustand der Blutgefäße und das Verhalten des Blutdruckes. Die Konstriktion von Blutgefäßen und die Herabsetzung des Blutdruckes sind biologische Wirkungen, an die sich, wie noch später gezeigt werden soll, beträchtliche praktische Konsequenzen knüpfen. Die zerstörende Wirkung der Funkenentladungen, die namentlich an pathologisch veränderten Zellen zur Geltung kommt, hat zur Behandlung bösartiger Geschwülste mit starken Funkenentladungen — Fulguration —, die Erwärmung der tieferen Gewebe bei bipolarer Applikation namentlich zur Behandlung von Gelenksaffektionen — Thermopenetration — den Anlaß gegeben. Die biologische Wirkung der lokalen und allgemeinen Anwendung der Hochfrequenzströme soll noch an anderer Stelle ausführlichere Erörterung finden, weil sich daraus die sichersten Grundlagen für die Aufstellung der therapeutischen Indikationen gewinnen lassen.

Die Hochfrequenzströme werden in Form lokaler, mono- oder bipolarer, und allgemeiner d'Arsonvalisation angewendet; bei der lokalen Anwendung kommt die Wirkung der Entladungsfunken, bei der allgemeinen Applikation die Wirkung elektrischer Wellen zur Geltung. Zur lokalen Behandlung werden verschieden geformte Elektroden aus Metall und Hartgummi verwendet. Bei Anwendung von Metallelektroden sieht man, nachdem der Strom in den Apparat eingeleitet worden ist, bei Annäherung der Elektrode an die Haut blitzartig verzweigte Funken, die je nach der Konstruktion des Apparates verschiedene Länge zeigen, überspringen, während die geladene Hartgummielektrode, wie die Beobachtung im dunklen Raum zeigt, nach allen Richtungen blaue Strahlen aussendet, die sich beim Auffallen auf die Haut nicht mehr spalten. Die gleichen blauen Entladungen erhält man, wenn man die Funkenentladungen der Metallelektrode durch eine Glashülse durchgehen läst. Die Elektroden können in verschiedenen Formen und Stärken hergestellt werden. Bei angestrebter energischer Funkenwirkung verwendet man zweckmäßig eine Metallbürste, für mittelstarke Entladungen eine stabförmige Metallelektrode, für schwache Entladungen eine Hartgummielektrode oder eine Metallelektrode mit Glashülse; auch in Form der elektrischen Hand kann die lokale Applikation der Hochfrequenzströme erfolgen. Diese Applikationsform ist namentlich für Kopfbehandlungen geeigneter, weil sich die Hand der Schädelwölbung besser anschmiegt als eine starre Elektrode.

Die Empfindungen bei lokaler Applikation richten sich nach der Stärke der Funken. Energische Funkenapplikation bei Anwendung der Bürste oder einer festen Metallelektrode ruft ein Gefühl von Prickeln, Brennen oder Stechen hervor, auch rötet sich die Haut, während die Applikation der Hartgummielektrode und der mit einer Glashülle gedeckten Metallelektrode nur ein ganz leichtes Prickeln hervorruft oder gar nicht empfunden wird. Die Empfindungen sind, wenn man von furchtsamen und empfindlichen Patienten absieht, bei lokaler Funkenapplikation, auch wenn energische Entladungen einwirken, weniger unangenehm als bei der Applikation des faradischen Stromes. Hautschädigungen durch die Funkenapplikation werden bei mäßiger Intensität nicht beobachtet, in einem Fall kam es zur Bildung kleiner Blasen an den Einwirkungsstellen; in diesem Fall



zeigte die Haut eine auffällig schlaffe dystrophische Beschaffenheit. Auf zarterer Haut ruft die Funkenapplikation eine kongestive Hyperämie hervor, welche nach einigen Stunden vergeht. Bei sehr empfindlichen Patienten ist Applikation von Reismehl oder Borlanolin auf die behandelten Stellen ratsam.

Die allgemeine d'Arsonvalisation erfolgt in der Weise, daß der Patient in einem großen mit Kupferdraht umsponnenen Gestell, dem sog. großen Solenoid, sich befindet. Innerhalb des großen Solenoids erfolgt die Einwirkung in Form der elektrischen Wellen. Der der Welleneinwirkung ausgesetzte Patient empfindet nichts oder ein unbestimmtes Gefühl, das als Vibrations- oder als Wärmegefühl beschrieben wird. Manchmal erhält man die Angabe einer im kranken Teil lokalisierten eigentümlichen Empfindung, in anderen Fällen wird ein allgemeines angenehmes Gefühl des Behagens angegeben. Rührt man den im Solenoid befindlichen Patienten mit der Fingerspitze an, z. B. am Rand der Ohrmuschel, so empfindet man ein prickelnd-stechendes Gefühl, welches in gleicher Weise auch vom Patienten wahrgenommen wird. Im vollständig verdunkelten Raum kann man sich überzeugen, daß bei Berührung des Patienten blaue Funken überspringen. Die Berührung des Patienten bei der ersten Behandlung ist deshalb ratsam, weil in der Regel der im Solenoid befindliche Patient nichts empfindet und nur durch Berührung überzeugt werden kann, daß er überhaupt unter dem Einfluß elektrischer Energie steht. Ein objektiver Beweis für die im Solenoid vorhandene elektrische Energie läßt sich erbringen, wenn man eine kleine Glühlampe im Solenoid derart anbringt, daß sie mit den Drähten in keinerlei leitender Verbindung steht. Beim Durchleiten des Stromes durch die Drähte des Solenoids beginnt die Lampe zu glühen. Die Nachwirkungen der allgemeinen d'Arsonvalisation sind verschiedener Art. In einer Anzahl von Fällen wird überhaupt keine Nachwirkung angegeben, in anderen Fällen stellt sich mehrere Stunden nach der Applikation ein Gefühl von Mattigkeit oder ausgesprochenes Schlafbedürfnis ein. Über die eigentümlichen Erscheinungen, welche bei Hysterischen nach Applikation der allgemeinen d'Arsonvalisation beobachtet werden, soll im weiteren Verlauf der Darstellung noch ausführlicher berichtet werden.

Von größter Wichtigkeit für die Indikationsstellung ist die genaue Feststellung der Wirkung der Hochfrequenzströme bei lokaler und allgemeiner Applikation. Es erscheint durchaus zweckmäßig, bei der Beurteilung der Wirkung nicht die verschiedenen Krankheiten als Maßstab zu wählen, sondern zunächst unabhängig von diesem Standpunkte, die Einzelwirkungen, i. e. die durch die Applikation hervorgerufenen Phänomene, sowie die nachweisbare Beeinflussung bestehender pathologischer Zustände zu studieren. Es sollen in den nachfolgenden Ausführungen vorwiegend jene Wirkungen studiert werden, welche durch die unmittelbare Beobachtung nachweisbar sind.

Die angegebene Betrachtungsweise gewährt den sichersten Schutz vor Irrtümern, welche gerade auf therapeutischem Gebiete besonders leicht begangen werden. Es werden in der Regel die Indikationen bei neuen Heilmethoden viel zu weit erstreckt und es halten die Angaben über die Heilwirkung bei den verschiedensten Krankheitsformen einer strengen Kritik nicht stand, so daß der ursprüngliche Enthusiasmus nur zu leicht in das Gegenteil umschlägt und so eine bei richtiger Anwendung wertvolle Heilmethode mit Unrecht völliger Diskreditierung



anheimfällt. Auch bei den Hochfrequenzströmen ist die übertriebene Ausdehnung der Indikationen im Anfang zu beobachten gewesen und man kann einer Reaktion nur durch exakte Formulierung der Indikationen wirksam entgegentreten. Es muß an dem Prinzip festgehalten werden, zunächst die Wirkungen an sich genau zu studieren und erst nach Gewinnung einer sicheren Basis die Indikationen der therapeutischen Anwendung abzuleiten.

Bei der lokalen Applikation der Hochfrequenzströme lassen sich die Wirkungen, welche der galvanische und faradische Strom bei bestimmter Intensität ausüben, nicht wahrnehmen, d. h. die Hochfrequenzströme üben keine Reizwirkung auf die Muskeln und Nerven aus. Man beobachtet in der Regel weder Muskelkontraktionen, noch bei Applikation auf die gebräuchlichen Reizstellen sensibler Nerven eine in die Nervenbahn ausstrahlende Wirkung. Es werden nur die Hautnerven an Ort und Stelle durch die auf die Haut auffallenden Funkenentladungen erregt. Die Erklärung für dieses Verhalten ist in der sehr geringen Intensität und dem ungeheuer raschen Phasenwechsel zu suchen, wodurch die Hochfrequenzströme außerhalb der Reizgrenzen für Muskel- und Nervenerregung liegen.

Wenn nun auch die Hochfrequenzströme bei lokaler Applikation weder die motorischen Nerv-Muskelapparate, noch die sensiblen Nervenbahnen zu erregen vermögen, so kommt ihnen andererseits eine Reihe eigentümlicher Wirkungen zu, welche sich durch unmittelbare Beobachtung nachweisen lassen und eine feste verläßliche Grundlage für die therapeutische Anwendung der Hochfrequenzströme bilden. Die eigenen Erfahrungen und Beobachtungen sprechen für eine fünffache, nämlich gefäßverengende, sekretionsbeschränkende, juckreizmildernde, schmerzstillende und trophische Wirkung der Hochfrequenzströme. Es sei gleich hier bemerkt, daß diese Wirkungen nicht immer und auch nicht in gleicher Stärke auftreten, daß sie aber unter bestimmten Bedingungen so deutlich zutage treten, daß sie als wesentliche Wirkungen der Hochfrequenzströme zu betrachten sind.

Die gefäßverengende Wirkung der unipolaren Funkenentladungen bezieht sich nur auf pathologisch erweiterte Gefäße. Es wurde bereits bemerkt, daß die Funkenentladungen auf der normalen Haut kongestive Hyperämie hervorrufen. Wenn jedoch die Funkenentladungen auf eine Hautstelle fallen, welche der Sitz einer paretischen Gefäßerweiterung ist, so beobachtet man eine Zusammenziehung der Gefäße, die sich in Erblassen der behandelten Stelle kundgibt. Die Wirkung tritt um so deutlicher zutage, je stärker die Gefäßdilatation ist. Die gefäßverengende Wirkung der Einzelapplikation ist vorübergehend, doch läßt sich durch wiederholte Applikation deutliche Abnahme der passiven Hyperämie erzielen. Die Applikation von Funkenentladungen läßt sich als eine besonders wirksame Form der Gefäßgymnastik bei paretischen Zuständen der Gefäße bezeichnen. Die Gefäßwirkung der Hochfrequenzströme ist auch durch verschiedene physiologische und experimentelle Untersuchungen bestätigt worden, wenn auch noch diesbezüglich keine Übereinstimmung der Anschauungen herrscht. Im Tierversuch wurde bei direkter Applikation das Auftreten kleinster Kontinuitätsläsionen der Gefäßwand beobachtet, doch sind die Ergebnisse, die im Tierversuche bei direkter Einwirkung auf die Gefäßwand erhalten wurden, nicht auf die Verhältnisse bei der therapeutischen Applikation der Hochfrequenzströme übertragbar.



Für die Therapie hat nur die Tatsache Bedeutung, daß lokal applizierte Hochfrequenzströme eine Kontraktion paretischer Gefäße hervorrufen.

Die sekretionsbeschränkende Wirkung der Hochfrequenzströme ist als ein Korrelat der gefäßverengernden Wirkung anzusehen. Die eigenen Beobachtungen beziehen sich hauptsächlich auf die Beeinflussung der pathologisch erhöhten Schweißsekretion. Es zeigt sich, daß die Funkenentladungen bei Hyperhydrosis unmittelbar die Schweißsekretion steigern, was durch die direkte Reizwirkung der Funkenentladungen erklärt werden kann. Nach wiederholter Applikation läßt sich unter bestimmten Verhältnissen, auf die im speziellen Teil noch näher eingegangen werden soll, eine Abnahme der pathologisch erhöhten Schweißsekretion nachweisen. Vereinzelte Beobachtungen beziehen sich auf die sekretionsbeschränkende Wirkung bei Galaktorrhöe und bei Rhinorrhöe auf neurotischer Basis.

Sowie die gefäßverengende und sekretionsbeschränkende, so stehen auch die juckreizmildernde und schmerzlindernde Wirkung der Hochfrequenzströme im Korrelationsverhältnis. Die Milderung des Juckreizes gehört zu den fast allgemein anerkannten Wirkungen der Hochfrequenzströme und erstreckt sich sowohl auf die essentiellen, als auch auf den als Begleiterscheinungen anderer Erkrankungen auftretenden Pruritus. Es muß auch an dieser Stelle betont werden. daß die juckreizmildernde Wirkung nicht in jedem Fall und auch nicht in gleicher Intensität in Erscheinung treten muß. Es hängt ganz wesentlich von den Verhältnissen des Einzelfalls ab, ob und inwieweit diese Wirkung zutage tritt, wobei zu erwägen ist, daß jede therapeutische Wirkung an das Vorhandensein gewisser Bedingungen geknüpft ist. Die schmerzlindernde Wirkung gehört gleichfalls zu den allgemein anerkannten Eigenschaften der Hochfrequenzströme; sie tritt oft in überraschend unmittelbarer Weise, d. h. während oder gleich nach der Applikation zutage. Es ist eine bestimmte Kategorie von Schmerzen. welche durch die Hochfrequenzströme besonders beeinflußt wird, nämlich die eigentlichen neuralgischen Schmerzen.

Die juckreizmildernde und schmerzlindernde Eigenschaft der lokal applizierten Hochfrequenzströme läßt sich wohl am ehesten durch eine Herabsetzung der Erregbarkeit sensibler Hautnervenendigungen erklären und als direkte Einwirkung der Funkenentladungen auffassen. Experimentelle Untersuchungen sprechen auch für eine anästhesierende Wirkung der lokal applizierten Hochfrequenzströme, und es wird namentlich in der französischen Literatur über die Ausführung kleiner chirurgischer Eingriffe, z. B. Zahnextraktionen, unter durch Applikation von Hochfrequenzströmen erzeugter Lokalanästhesie berichtet. Wenn auch gerade auf dem Gebiete der Lokalanästhesie den Hochfrequenzströmen gegenwärtig noch keine größere praktische Bedeutung zukommen dürfte, so ist prinzipiell die Konstatierung der anästhesierenden Wirkung von Interesse, umsomehr als die Erzeugung von Anästhesie und Schlaf durch elektrische Einwirkung jetzt Gegenstand vielfacher experimenteller Untersuchungen ist.

Die trophischen Wirkungen der Hochfrequenzströme lassen sich auf die Einwirkung der elektrischen Energie auf die Gefäße und Nerven bzw. auf die Hautgefäße und Hautnervenenden zurückführen. Aus den früheren Ausführungen ist zu entnehmen, daß die Hochfrequenzströme gefäßverengend und die Erreg-



barkeit der Hautnervenendigungen herabsetzend wirken. Damit ist aber die Wirkungsweise der Hochfrequenzströme nicht charakterisiert; die gefäßverengende Wirkung beschränkt sich auf erweiterte Gefäße, die die Erregbarkeit der Nervenenden herabsetzende Wirkung bezieht sich auf Zustände pathologisch gesteigerter Erregbarkeit. Die Beobachtung lehrt, daß kontrahierte oder in normalem Tonus befindliche Gefäße sich unter der Einwirkung der Hochfrequenzströme erweitern, wie man aus der Hyperämie der Haut entnehmen kann. Diese Hyperämie der Haut tritt namentlich bei gesteigerter Erregbarkeit der vasomotorischen Nerven deutlich zutage und ist hier nicht ausschließlich auf die Funkenentladungen zurückzuführen, da sie auch bei Applikationsformen beobachtet wird, wo die Funkenentladung gar nicht zur Geltung kommt, z. B. bei vollständiger Annäherung der Elektrode an die Haut. Die Feststellung, daß die lokal applizierten Hochfrequenzströme auf die Haut und die Schleimhäute anästhesierend wirken, schließt die Annahme nicht aus, daß sie auch eine erregende Wirkung auf die Hautnervenenden ausüben können; der Unterschied in der Wirkung läßt sich ganz leicht durch die verschiedene Intensität erklären und mit den Ergebnissen der experimentellen Pharmakologie in Einklang bringen, welche zeigen, daß kleine Dosen des gleichen Mittels eine Reizwirkung und große Dosen eine Lähmungswirkung ausüben. Als sicher kann eine Einwirkung der Hochfrequenzströme auf die Gefäße und Nervenendigungen der Haut angesehen werden. Diese gerade für die Hochfrequenzströme besonders charakteristische Wirkung steht durchaus nicht mit der Tatsache in Widerspruch, daß die Hochfrequenzströme nicht wie die galvanischen und faradischen Ströme Muskelkontraktionen und spezifische Reaktion sensibler Nervenbahnen auslösen können. Die Wirkung der faradischen und galvanischen Ströme ist durch direkte Fortleitung der strömenden Elektrizität zu erklären, während die Hochfrequenzströme bei unipolarer Applikation nur Oberflächenwirkung zeigen, soweit die elektrische Energie in Betracht kommt. Es ließe sich der Satz auch so formulieren, daß die Hochfrequenzströme nicht in Form elektrischer Energie in die Tiefe geleitet werden, und es sind gerade die bei der Thermopenetration gewonnenen Erfahrungen hier von großer Wichtigkeit, welche zeigen, daß in der Tiefe der Gewebe die elektrische Energie in Wärme umgesetzt wird. Die trophische Wirkung der Hochfrequenzströme erklärt sich ungezwungen aus der Annahme, daß der auf die Hautgefäße und Hautnervenenden ausgeübte elektrische Reiz weitere Vorgänge innerhalb der Gewebe auslöst. Die Wirkung chemischer, mechanischer, thermischer Reize, welche die Haut treffen, auf die Lebensvorgänge in den Geweben wird allgemein anerkannt, so daß auch eine gleiche Wirkung der Hochfrequenzströme angenommen werden darf, um so mehr, als direkte Beobachtungen für das Vorhandensein dieser trophischen Wirkung sprechen. In einigen Fällen von Muskelatrophie nach Hemiplegie, im Gefolge von Neuritis usw. wurde durch länger fortgesetzte lokale Applikation von Hochfrequenzströmen eine deutliche Zunahme des Muskelvolums und straffere Beschaffenheit erschlaffter Muskeln konstatiert. Eine andere Form der trophischen Wirkung gibt sich in der beschleunigten Heilung von Substanzverlusten — Fissuren, Rhagaden, Erosionen und kleinen Geschwüren — kund; die Funkenentladungen üben eine entschieden anregende Wirkung auf die Regenerations-



vorgänge in den Geweben aus. Die trophische Wirkung der Hochfrequenzströme kann noch nicht in völlig befriedigender Weise erklärt werden, sie steht aber im Einklang mit Ergebnissen der biologischen Forschung, welche die Bedeutung kleiner Gefäß- und Nervenreize für die trophischen Vorgänge zeigen.

Während die Wirkungen der lokalen d'Arsonvalisation teils durch den Augenschein festgestellt, teils durch direkte Angaben der Patienten in Erfahrung gebracht werden können, liegen bezüglich der Wirkungen der allgemeinen d'Arsonvalisation die Verhältnisse weniger einfach. Wenn man den Angaben der Literatur, namentlich aus der ersten Zeit, folgen würde, so ließe sich eine besonders mannigfaltige, nach vielen Richtungen sich erstreckende Wirksamkeit der Hochfrequenzströme bei Anwendung in Form der allgemeinen d'Arsonvalisation daraus ableiten, es hält aber der größte Teil der diesbezüglichen Angaben einer ernsten Kritik nicht stand.

Es wäre andererseits aber auch vollkommen unrichtig, der allgemeinen d'Arsonvalisation jede Wirksamkeit abzusprechen, wie dies auch von einzelnen in ihrer Skepsis zu weit gehenden Beobachtern geschehen ist. Die eigene Erfahrung spricht dafür, daß die allgemeine d'Arsonvalisation eine beruhigende und dabei anregende Wirkung auf das Nervensystem ausübt und auch auf die Stoffwechselvorgänge fördernd einwirkt. Noch mehr als bei der lokalen Wirkung der Hochfrequenzströme ist bei der Anwendung in Form der allgemeinen d'Arsonvalisation der Eintritt der Wirkung an bestimmte Bedingungen gebunden. Es kann nicht nachdrücklich genug betont werden, daß die Wirkung weder in jedem Falle sich äußert, noch dort, wo sie sich äußert, in gleicher Intensität sich kundgibt. Durch Festhalten an diesem Grundsatz ließen sich viele völlig überflüssige Widersprüche und Unklarheiten vermeiden. Ob die beruhigende und anregende Wirkung eintritt, hängt ganz wesentlich vom individuellen Verhalten des Falles ab; das Ausbleiben bzw. Versagen der Wirkung in einem bestimmten Fall ist natürlich durchaus kein Beweis gegen die Wirksamkeit in anderen Fällen. Die Angaben über die Beeinflussung des Stoffwechsels sind noch sehr divergierend, so daß in dieser Hinsicht ein halbwegs gesichertes Urteil sich noch nicht gewinnen läßt. Ein besonders großes Interesse hat die Angabe von der den Blutdruck herabsetzenden Wirkung der allgemeinen d'Arsonvalisation mit Rücksicht auf die sich daraus für die Therapie ergebenden Konsequenzen gefunden. Es liegen zahlreiche Mitteilungen über diesen Gegenstand vor, welche im Sinne einer Herabsetzung des pathologisch gesteigerten Blutdruckes sprechen. Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Blutdruckmessung mit mannigfachen Fehlerquellen behaftet ist, worauf noch später bei Besprechung der Indikationen näher eingegangen werden soll.

Es entspricht dem Plane dieser Darstellung, die Indikationen nicht rein empirisch zu entwickeln, sondern von den Wirkungsarten abzuleiten. Auf Grund eigener Erfahrung, sowie in Übereinstimmung mit zahlreichen in der Literatur niedergelegten Angaben lassen sich die folgenden Leitsätze als Basis für die Aufstellung der Indikationen formulieren:

1. Bei lokaler Applikation zeigen die Hochfrequenzströme eine gefäßverengende, sekretionsbeschränkende, juckreizmildernde, schmerzlindernde und trophische Wirkung.



2. Bei allgemeiner Applikation zeigen die Hochfrequenzströme eine beruhigende, anregende und den pathologisch gesteigerten Blutdruck herabsetzende Wirkung.

Aus den Wirkungsqualitäten der Hochfrequenzströme bei lokaler und allgemeiner Applikation läßt sich ableiten, daß die Hauptindikationen ihrer Anwendung auf dem Gebiete der Erkrankungen des Nervensystems, des Zirkulationsapparates und der Hautkrankheiten zu suchen sind, und zwar wie besonders nachdrücklich betont werden soll, nicht in dem Sinne, daß sie gegen Krankheiten dieser Gruppen irgendeine spezifische Wirkung zu entfalten vermögen, sondern nur in dem Sinne der Beeinflussung pathologischer Zustände, soweit sie im Bereich der Wirkungsqualitäten der Hochfrequenzströme gelegen sind. Diese Verhältnisse, die nicht oft und nicht dringend genug betont werden können, weil sie in gleicher Weise vor Über- und Unterschätzung des neugewonnenen therapeutischen Agens bewahren, lassen sich an einem Beispiel besser erläutern, als durch rein prinzipielle Ausführungen. Es sind z. B. die Hochfrequenzströme bei Arteriosklerose vielfach empfohlen worden; die Auffassung, daß die Hochfrequenzströme ein Heilmittel in dem Sinne darstellen, daß sie die Krankheit heilen, d. h. zum Verschwinden bringen und an ihre Stelle einen normalen Status setzen, läßt sich durch die Beobachtung sehr leicht widerlegen; wenn man aber aus der Darstellung der Wirkungsart weiß, daß die Hochfrequenzströme beruhigend und auf den gesteigerten Blutdruck herabsetzend wirken, was als sichergestellt zu betrachten ist, so entnimmt man daraus ohne weiteres, daß die Hochfrequenzströme einen sehr wertvollen Behelf der Arteriosklerosebehandlung darstellen, weil sie besonders wichtigen therapeutischen Postulaten entsprechen. Diese Betrachtungsweise läßt sich auch an anderen Beispielen in gleicher Weise durchführen. Die Erfahrung lehrt, daß Heilungen, selbst überraschende Heilungen bei Anwendung der Hochfrequenzströme erzielbar sind, doch kann hier nicht die reine Empirie, sondern nur das absolute Festhalten an dem Prinzip, daß die Wirkungsqualitäten die einzige feste Grundlage für die Indikationsstellung abgeben, zu richtigen Auffassungen und zu Fortschritten führen.

Es ist auf keinem Gebiete der Medizin größere Zurückhaltung und Vorsicht erforderlich, als bei der Beurteilung therapeutischer Ergebnisse bzw. des Wertes einer bestimmten Heilmethode. Nur jahrelang fortgesetzte, von einer größeren Anzahl verläßlicher Beobachter an einem sehr großen Material durchgeführte Beobachtungen sind hier verwertbar, wenn auch absolut sichere Ergebnisse, selbst bei Einhaltung dieser Bedingungen, nicht gewonnen werden können. Bei der Darstellung therapeutischer Ergebnisse läßt sich der subjektive Faktor nicht ganz ausschalten und daher eine vollkommen exaktwissenschaftliche Darstellung nicht geben. Man muß sich dabei begnügen, die Fehlerquellen möglichst zu vermeiden und den Postulaten der exakten Methode so weit als möglich zu entsprechen.

Da die vorliegende Darstellung, auch hinsichtlich der therapeutischen Ergebnisse so gut wie ausschließlich auf eigener Erfahrung basiert, weil bei dem gegenwärtigen Stand der ganzen Lehre wegen Mangels an streng kritisch durchgearbeitetem Materiale eine wirklich verläßliche zusammenfassende Darstellung

noch nicht möglich ist, so erscheint es notwendig, einige prinzipielle Elemente therapeutischer Auseinandersetzungen, namentlich die Einwände, welche die skeptisch-kritische Betrachtung therapeutischer Gegenstände regelmäßig als Argumente verwendet, zu betrachten, bevor an die Besprechung der Anwendung der Hochfrequenzströme in der Therapie herangetreten wird.

Die Therapie basiert z. T. auf Empirie, z. T. auf Annahmen und Anschauungen, und nur zum kleinen Teil auf exakten Grundlagen. Es war erst der jüngsten Ära der Forschung vorbehalten, nach streng wissenschaftlicher Fundamentierung der Therapie zu streben, doch ist man vom Ziel noch sehr weit entfernt. Die jahrtausendelange Verwendung roher Empirie und unbewiesener, aber als unumstößlich betrachteter Lehrmeinungen als Stützen des therapeutischen Lehrgebäudes ist noch nicht überwunden und man sieht alle die wohlbekannten Irrtümer und Fehlerquellen in unveränderter Wirksamkeit. Man beobachtet ebenso sehr zähes Festhalten an unhaltbaren Anschauungen, wie kritikloses Ergreifen des noch ganz haltlosen Neuen; es wird das Alte in der Therapie geehrt, weil es alt ist, das Neue begehrt, weil es neu ist, ohne Rücksicht auf Logik und Kritik, anders wäre die unglaubliche Zerfahrenheit, welche gerade auf dem Gebiete der Therapie herrscht, nicht zu erklären. Es ist ein häufiges, sich fast täglich wiederholendes Schauspiel, daß an wenigen Fällen, nach kurzer, oft auch ungenauer und voreingenommener Beobachtung gewonnene Erfahrungen generalisiert und ein ganz unwirksames Heilmittel oder Heilverfahren als Panacee oder Spezifikum verkündet wird, wobei ein Hinweis auf die gegen Tuberkulose, Karzinom und andere Geißeln der Menschheit angepriesenen Heilverfahren genügen möge. Im allgemeinen sind die Schlüsse um so kühner, je fadenscheiniger ihre Grundlagen sind. Enthusiasmus auf der einen, Nihilismus auf der anderen Seite erschweren die richtige Würdigung therapeutischer Ergebnisse. Ein sehr wichtiges, dabei fast immer übersehenes Postulat für die Beurteilung von therapeutischen Ergebnissen ist die genaue Kenntnis des natürlichen spontanen Krankheitsverlaufes, wie er am besten in der nihilistisch-skeptischen Ära der Therapie, welche in der Mitte des vorherigen Jahrhunderts dominierte, studiert werden konnte, und noch heute in von Anhängern dieser Schule geleiteten Kliniken und Krankenabteilungen studiert werden kann. Aber auch die Erfüllung dieses Postulates vermag vor Irrtümern nicht ganz zu schützen. Wenn man nämlich auch im allgemeinen über Verlauf und Ausgang von Erkrankungen Aufschlüsse gewinnen kann, so gestatten diese Erfahrungen doch noch keinen sicheren Schluß auf den Einzelfall, so daß die Entscheidung, ob in einem bestimmten Fall eine bestimmte Heilmethode mit Bestimmtheit den Heilerfolg herbeigeführt hat, oft unmöglich ist und man sich, auf die erwähnten allgemeinen Erfahrungen gestützt, mit einem gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit begnügen muß.

Die einzig sichere Entscheidung wäre nur dann gegeben, wenn man den gleichen Fall in seinem natürlichen und in dem durch die Therapie beeinflußten Verlauf beobachten könnte — was eben unmöglich ist, aber gerade dieses Paradoxon lastet auf die Entwicklung der Therapie als Wissenschaft, weil der Einwand, daß in einem gegebenen Fall auch ohne alle Therapie oder was dasselbe sagen würde, durch eine beliebige andere Therapie der gleiche



Erfolg erzielt worden wäre, meist schwer oder gar nicht zu widerlegen ist, namentlich bei Erkrankungen von längerem und wechselndem Verlauf. Die Deutung günstiger, im natürlichen Verlauf gelegener Wendungen als Resultate einer zufällig vorher eingeleiteten Behandlung gehört zu den alltäglichen Irrtümern. Aber auch dort, wo die Wahrscheinlichkeit des Erfolges anerkannt wird, hat die Skepsis noch eine Reihe von Einwendungen in Bereitschaft — ein solcher Haupteinwand ist die Zurückführung des Erfolges auf Suggestion, wobei sowohl die Autosuggestion des Arztes, als auch die auf den Patienten ausgeübte Suggestion herangezogen wird. Es läßt sich nicht in Abrede stellen, daß beim Arzt, der sich lange und eingehend mit einer bestimmten Behandlungsmethode beschäftigt, ein gewisser Grad von Autosuggestion sich einstellt, weil man sich mit einer Methode wohl nur dann lange und eingehend beschäftigt, wenn sie in günstigem Lichte erscheint bzw. wenn man eine Vorliebe für ihre Anwendung hat; ebenso ist der Einfluß der Suggestion, d. h. der auf den Patienten ausgeübten psychischen Einwirkung, nicht zu unterschätzen, und man wird auch mit der Annahme nicht fehlgehen, daß die Autosuggestion des Arztes für die Suggestionierung des Patienten von wesentlicher Bedeutung ist.

Ein weiterer Einwand, der auch bei prinzipiellem Zugeständnis des Erfolges häufig gemacht wird, bezieht sich auf Grad und Dauer des Erfolges. Es läßt sich nicht leugnen, daß der so viel gebrauchte Begriff der Besserung sehr dehnbar ist, und wenn nicht irgendwelche exakte Daten, z. B. Temperatur, Puls, Harn oder sonst der Messung und Wägung zugängliche Objekte, vergleichsweise angeführt werden, schwer beweisbar erscheint. Auch bezüglich der Dauer des Erfolges ist oft Grund zu Einwänden gegeben, weil tatsächlich oft schon nach kurzer Zeit Erfolge proklamiert werden, die der Zeit nicht standhalten und ihre ephemere Natur erweisen.

Ein sehr wichtiger Einwand, der gegen therapeutische Ergebnisse erhoben wird, besteht in dem Hinweis auf die natürlichen Heilungsvorgänge, deren Wesen gerade in neuester Zeit genauer erforscht wurde, während früher auf diesem Gebiet chimärische Vorstellungen herrschten.

Wenn man die Einwände zusammenfaßt, welche gegen therapeutische Erfolge erhoben werden, gewinnt man auch Anhaltspunkte für die Wege, durch welche derartige Einwände entkräftet werden können.

Die genaue Kenntnis der spontanen, therapeutisch unbeeinflußten Verlaufsweise von Erkrankungen, wie sie doch durch zahlreiche Beobachtungen aus der Ära des therapeutischen Nihilismus festgestellt ist, gestattet, wenn auch nicht mit Sicherheit, so doch mit Wahrscheinlichkeit die Entscheidung, ob eine Wendung im Krankheitsverlauf der Therapie zuzuschreiben ist.

Natürlich können nicht vereinzelte Beobachtungen zur Entscheidung beitragen, sondern man muß, um ein Urteil zu gewinnen, zahlreiche behandelte mit zahlreichen nicht behandelten Fällen in ihrer Verlaufsweise vergleichen. Die Autosuggestion des Therapeuten läßt sich wohl nicht ganz unterdrücken, jedoch stark beschränken, wenn man sich stets die angeführten Einwände vor Augen hält und den Maßstab des Skeptizismus an die eigenen Erfolge anlegt.

Der Faktor der Suggestion des Patienten ist nicht ganz auszuschalten und vom praktischen Standpunkt aus entschieden ein wertvoller Behelf. Es wird aber die Bedeutung der Suggestion in der Therapie entschieden über-



schätzt. Es muß hier auf einen rein äußerlichen Faktor hingewiesen werden, der jedes wissenschaftlichen Charakters entbehrt, aber von größter praktischer Bedeutung ist, nämlich die Unterscheidung der Patienten nach sozialen Gesichtspunkten. Bei den den armen, ungebildeten Klassen der Bevölkerung angehörigen Patienten, welche das Material der Spitäler und Polikliniken liefern, liegen die Verhältnisse anders, als bei den wohlhabenden und gebildeten Bevölkerungsklassen, aus denen sich die Privatklientel rekrutiert. Die letztgenannte Gruppe ist der Suggestion durch äußere Momente, Autorität des Arztes besonders eindrucksvolle Form der therapeutischen Applikationen, so gut wie unzugänglich, eher hat man namentlich bei Patienten, die eine größere Anzahl von Behandlungen durchgemacht haben, mit Mißtrauen zu kämpfen, was wohl jeder bestätigen wird, der seine Erfahrungen in der Privatklientel sammelt. Es läßt sich daher in vielfacher Hinsicht annehmen, daß therapeutische Erfahrungen, die in der Privatklientel gesammelt werden, einen geringeren Einfluß der Suggestion aufweisen, als die an der Spitalklientel gewonnenen Resultate. Auch auf dem Gebiete der subjektiven Symptome sind die Angaben intelligenter Patienten, wegen der besseren Beobachtungs- und Schilderungsfähigkeit, besser verwertbar, als die Angaben der zu den ungebildeten Klassen gehörigen Patienten.

Besonders strenge Kritik muß hinsichtlich der Klassifizierung der Erfolge geübt werden. Als Heilung soll nur völlige Wiederkehr des Normalzustandes bezeichnet werden, im Gebiete der Besserungen soll möglichst viel konkretes Material zur Beurteilung beigebracht und der Grad der Besserung möglichst genau bezeichnet werden. Vor Irrtümern bezüglich der Dauer des Erfolges schützt am sichersten eine über möglichst lange Zeit fortgesetzte Dauer der Beobachtung. Zahlreiche, durch lange Zeit unter möglichster Ausschaltung der Auto- und Heterosuggestion und auf Grund genauer Kenntnis des natürlichen Krankheitsverlaufes beobachtete Fälle geben ein, wenn auch nicht absolut sicheres, so doch verläßliches Kriterium für die Beurteilung des Wertes einer Heilmethode. Jede Abweichung von diesen Prinzipien beeinträchtigt den Wert therapeutischer Ergebnisse, ihre Außerachtlassung entwertet sie vollständig.

Neben diesen allgemeinen gibt es auch noch spezielle Kriterien, welche der Beurteilung therapeutischer Resultate festere Grundlagen geben. Hierher gehört die zeitliche Aufeinanderfolge zwischen Behandlung und Erfolg, ferner der gleichmäßig progressive Charakter des Erfolges. Wenn man beobachtet, daß im Anschluß an eine bestimmte Behandlung Besserung eintritt, nach Aussetzen der Behandlung wieder zurückgeht, bei neuerlicher Behandlung wieder Besserung eintritt usw., so ist es die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Behandlung und Erfolg gerechtfertigt. Ebenso spricht die gleichmäßige Zunahme der Besserung bei fortgesetzter Durchführung der Behandlung für den realen Einfluß der angewendeten Therapie. Es ergibt sich daraus das Postulat, an therapeutische Ergebnisse auch die Maßstäbe der zeitlichen Aufeinanderfolge von Behandlung und Erfolg, sowie des gleichmäßig progressiven Charakters des Erfolges anzulegen.

Abschließend muß noch auf eine Ursache scharfer Widersprüche, die sich bei Nachprüfungen therapeutischer Angaben ergeben, hingewiesen werden.

Wirklich vergleichbar sind nur an gleichen Fällen, bei gleicher Technik und gleicher Methodik erhaltene Resultate, während in Wirklichkeit bei Nachprüfungen, abgesehen von der nicht zu vermeidenden Ungleichheit des Krankenmaterials, auch meist weitgehende Modifikationen der Technik und Methodik durchgeführt werden, so daß oft gar keine reale Vergleichsbasis gegeben ist.

Nach diesen prinzipiellen Auseinandersetzungen kann zur Darstellung der speziellen Indikationen der Hochfrequenzströme übergegangen werden. Es wurde bereits angeführt, daß sich aus den Wirkungsqualitäten der Hochfrequenzströme Indikationen, namentlich bei Erkrankungen des Nervensystems, des Zirkulationsapparates und der Haut ergeben, womit natürlich der Ausdehnung des Indikationsgebietes auf Erkrankungen anderer Organe und Organsysteme nicht präjudiziert werden soll. Die eigenen Erfahrungen erstrecken sich hauptsächlich auf die Verwendung der Hochfrequenzströme bei Nervenkrankheiten, so daß diese an erster Stelle besprochen werden sollen. Auf dem Gebiete der Nervenkrankheiten decken sich die Indikationen der Hochfrequenzströme mit den auch sonst für die Elektrotherapie gültigen Indikationen. Die organischen Affektionen des Zentralnervensystems können als solche durch die Hochfrequenzströme ebensowenig beeinflußt werden, wie durch die anderen Formen der Elektrotherapie und überhaupt der Therapie. Degenerations- und Zerstörungsprozesse am Zentralnervensystem haben einen endgültigen Charakter und sind der therapeutischen Beeinflussung unzugänglich — therapeutische Eingriffe können nur die Erhaltung des noch unbeschädigten bzw. die Verhütung des Weiterschreitens der Erkrankung, sowie die Beseitigung von Krankheitssymptomen anstreben. — Als die Hauptrepräsentanten der organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems sind Tabes und progressive Paralyse hinsichtlich der Häufigkeit und Wichtigkeit zu betrachten. Während bei der progressiven Paralyse die Elektrotherapie im allgemeinen und die Hochfrequenzströme im besonderen kaum einen Angriffspunkt finden, liegen bei der Tabes dorsalis die Verhältnisse anders und es findet hier die Elektrotherapie ausgedehnte Anwendung, wobei allerdings hinsichtlich ihrer Wirksamkeit noch eine beträchtliche Differenz der Anschauungen besteht. Es fragt sich nun, ob es irgendeine Wirkungsqualität der Hochfrequenzströme gibt, welche ihre Anwendung bei Tabes rechtfertigt. Diese Frage kann bejahend beantwortet werden, da den Hochfrequenzströmen eine schmerzlindernde Wirkung zukommt und Schmerzen im Krankheitsbild der Tabes stark hervortreten.

Tatsächlich entfalten die Hochfrequenzströme in Form der lokalen Applikation mittelkräftiger Funkenentladungen bei den lanzinierenden Schmerzen der Tabiker eine manchmal überraschende, oft eine hervorragende Wirkung. Man kann direkte Kupierung der heftigsten Anfälle von lanzinierenden Schmerzen beobachten, was auch durch Angaben anderer Autoren bestätigt wird. Bezüglich der Dauer der Erfolge sprechen einzelne Erfahrungen für eine sehr nachhaltige Wirkung, aber wenn dies auch nicht immer zutreffen sollte, so bleibt doch die Augenblickswirkung der Hochfrequenzströme bei lanzinierenden Schmerzen, welche kaum von einer anderen Form der Elektrotherapie erreicht wird, im hohen Grade bemerkenswert. In einem Fall von überaus schmerzhaften Magenkrisen wurde gleichfalls eine kupierende Wirkung lokal applizierter Hochfrequenz-



ströme beobachtet. Resümierend kann die Anwendung mittelkräftiger Funkenentladungen der Hochfrequenzströme bei den lanzinierenden Schmerzen und den Eingeweidekrisen der Tabiker als wohlbegründete Indikation bezeichnet werden. Damit scheint aber das Anwendungsgebiet der Hochfrequenzströme bei Tabes noch nicht erschöpft zu sein. Es ist nämlich zu erwarten, daß auch die Parästhesien und die trophischen Störungen bei Tabes einer günstigen Beeinflussung durch die Hochfrequenzströme zugänglich sind.

Ein weiteres Versuchsfeld für die Anwendung der Hochfrequenzströme, und zwar mit Rücksicht auf ihre trophischen Wirkungen, bilden die Muskelatrophien, die im Anschluß an organische Affektionen des Rückenmarks, sowie nach zerebralen Lähmungen beobachtet werden. Es soll damit nichts weiter ausgesprochen werden, als daß — wofür auch vereinzelte eigene Erfahrungen sprechen — bei lange fortgesetzter Anwendung lokaler Hochfrequenzströme Stillstände oder Besserungen erwartet werden können. Selbstverständlich können hier nur sehr zahlreiche, lange fortgesetzte und genaue Beobachtungen Aufschluß bringen, aber die Unschädlichkeit der Hochfrequenzströme und die geringen sonst erzielten Heilerfolge rechtfertigen den Versuch.

Von den anatomischen Erkrankungen des peripheren Nervensystems bieten die verschiedenen Formen der Neuritis ein sehr wichtiges Indikationsgebiet für die lokale Applikation der Hochfrequenzströme. Eigene Erfahrungen, die sich hauptsächlich auf Fälle von Neuritis brachialis und Neuritis diabetica an den unteren Extremitäten beziehen, sind hier hervorragend günstiger Art. Gerade bei dem meist langwierigen Verlauf der Neuritiden finden sich die früher erwähnten Kriterien des zeitlichen Zusammenhanges von Behandlung und Erfolg und des progressiven Charakters der Besserung bei fortgesetzter Behandlung deutlich erfüllt. Es ist vor allem der quälende Schmerz, der durch die lokale Applikation der Hochfrequenzströme günstig beeinflußt wird. Die Angaben der Patienten, die diesem Symptom naturgemäß die größte Beachtung schenken, sind in dieser Hinsicht ganz präzise, so daß sie zur Beurteilung der Wirkung unmittelbar verwertet werden können. In der Regel stellt sich die Schmerzlinderung, welche früher oft durch die mannigfaltigsten äußeren und inneren Mittel nicht erzielt werden konnte, schon nach einigen Applikationen ein, die Schmerzen nehmen rasch einen erträglichen Charakter an, nehmen immer mehr an Intensität ab und verschwinden gänzlich. Es muß allerdings betont werden, daß die Abkürzung der Krankheitsdauer nicht so beträchtlich ist, wie die Beeinflussung der Schmerzen — es ist dies vollkommen begreiflich, weil die Einwirkung der Hochfrequenzströme auf den Entzündungsprozeß selbst viel geringer ist als auf die gesteigerte Erregbarkeit der Nerven. Der Zusammenhang von Erfolg und Behandlung zeigt sich in deutlicher Weise, wenn aus einem äußeren Grund die Behandlung unterbrochen wird, in welchem Fall sehr bald wieder Steigerung der Schmerzen eintritt, welche nach Wiederaufnahme der Behandlung wieder zurückgehen. Bei der Neuritis werden aber nicht nur die Schmerzen, sondern auch die Parästhesien deutlich beeinflußt; in dieser Hinsicht stehen Angaben von behandelten Ärzten zur Verfügung, die hier von besonderer Wichtigkeit sind. Auch eine günstige Beeinflussung der trophischen Störungen der Haut und der Muskeln wird bei Neuritis beobachtet. Es muß gerade hier, wo ein sehr bedeutsames Anwendungsgebiet der

Hochfrequenzströme vorliegt, im Interesse der weiteren Entwicklung der Therapie mit allem Nachdruck betont werden, daß die Wirkung nicht in allen Fällen eintreten muß, und daß auch der Grad der Besserung variabel ist, was aber für jede Therapie in gleichem Maße zutrifft. Es soll dadurch nur verhütet werden, daß ein Beobachter, welcher zufällig nicht die erwarteten Erfolge erzielt, daraus ein generelles Urteil über den Wert der Methode schöpft, wie es nur allzuoft geschieht. Wer bei Anwendung einer sonst vielfach erprobten Heilmethode keine Erfolge erzielt, soll — bevor er zu einer Verurteilung der Heilmethode schreitet, sich die Frage vorlegen, ob nicht andere Ursachen, z. B. eigene unrichtige Indikationsstellung sowie fehlerhafte Behandlungstechnik, die wahren Ursachen der Mißerfolge sind. Bekanntlich sind die Ursachen der Neuritis mannigfaltiger Art — Infektionen, Stoffwechselerkrankungen, Intoxikationen usw. —, so daß die ätiologischen Verhältnisse für die Therapie von großer Bedeutung sind. Es muß im Hinblick darauf betont werden, daß die eigenen Erfahrungen sich ausschließlich auf die Neuritis rheumatica und Neuritis diabetica beziehen, und daß auch bezüglich der anderen Neuritisformen noch Beobachtungen erforderlich sind. Es soll auch hier durchaus nicht die Behauptung aufgestellt werden, daß die Hochfrequenzströme ein Heilmittel der Neuritis sind, da sie ja der Indicatio causalis gar nicht, der Indicatio morbi nur in geringem Maße entsprechen. Ihr hoher Wert liegt in der günstigen Beeinflussung jenes Krankheitssymptoms, welches dem Patienten die größten Leiden verursacht, der Schmerzen, und hier erweisen sie sich oft den intern angewendeten schmerzstillenden Mitteln weit überlegen.

Es liegt in der Natur der Sache, daß die Fälle von Neuritis gewöhnlich erst dann zur Behandlung kommen, wenn die internen Antineuralgica, meist Aspirin oder Pyramidon, versagt haben. Die Patienten geben an, daß selbst durch große Dosen der genannten Mittel gar keine oder eine nur ganz vorübergehende Linderung der Schmerzen erzielt wurde, während nach mehrtägigem Gebrauch die unangenehmen Nebenwirkungen auf das Nervensystem, den Zirkulationsapparat und den Verdauungstrakt deutlich hervortreten. Es ist nun bemerkenswert, daß schon nach der ersten Applikation der Hochfrequenzströme, fast regelmäßig nach mehreren — 3, 4 oder 5 Applikationen — auch dann eine deutliche Abnahme der Intensität der Schmerzen eintritt, wenn die interne Darreichung der Antineuralgica ausgesetzt worden ist. Man kann auch weiter beobachten, daß bei den systematisch mit Hochfrequenzströmen behandelten Patienten die Antineuralgica, welche zur Förderung des Schlafes gelegentlich noch gegeben werden, schon in kleineren Dosen und weit nachhaltiger wirken als früher. Man erspart den mit Hochfrequenzströmen behandelten Patienten die systematische Darreichung der großen, von sehr unangenehmen Nebenwirkungen begleiteten, dabei oft wirkungslosen Dosen der medikamentösen Antineuralgica und sieht außerdem, daß diese bei der gelegentlichen, nicht immer zu umgehenden Anwendung weit besser wirken, und zwar in kleineren, unschädlichen Dosen.

(Fortsetzung folgt.)



II.

Diathermie bei Gelenkserkrankungen.

Aus der medizinischen Klinik des Hofrates O. S. R. Prof. R. von Jaksch, Prag.

Von

Dr. Hugo Pribram,
Assistenten der Klinik.

Eines unserer wirksamsten therapeutischen Agentien ist bekanntlich die Wärme, die, in der verschiedensten Weise angewandt, bei den Erkrankungen fast aller Organe unter Umständen günstig wirkt.

Wir bezwecken bei Zufuhr von Wärme verschiedenes, erstens dem kollabierten Individuum Wärme überhaupt zuzuführen, sowohl durch die Haut als durch Zufuhr warmer Flüssigkeiten, zweitens, die Hautzirkulation anzuregen, um eine Änderung des Wärme- und Wasserhaushaltes (Transpiration bei Nephritis, Fieber) zu bewirken und schließlich, um gewisse erkrankte Organe durch lokale Wärmeapplikation zu beeinflussen. Letzteres ist das Gebiet der Diathermie, die hier viel mehr zu erreichen imstande ist als jede andere Art der Wärmezufuhr.

Das Wesen der Diathermie, die im Jahre 1907 v. Zeynek entdeckte, besteht bekanntlich darin, daß dem Körper hochfrequente und recht intensive elektrische Ströme von geringer Spannung zugeführt werden, hochfrequent deshalb, weil mit der Frequenzsteigerung die Nervenreizung sinkt (Nernst), intensiv deshalb, weil der Grad der durch den Widerstand bedingten Jouleschen Wärme mit der Stromintensität wächst.

Da vom Grade des Widerstandes die erzielte Temperatur abhängig ist, so müssen bei Durchleitung des Stromes durch den Körper die höchsten Temperaturen in den dichtesten Geweben, also besonders in der Haut und den Knochen und ferner in pathologisch verdichteten Geweben entstehen.

Es ergibt sich hieraus von selbst die Indikationsstellung für die Anwendung der Diathermie bei Erkrankungen der Organe, besonders der Bewegungsorgane.

Es wurde nun auch die Diathermie in der kurzen Zeit, in der sie bekannt ist, vielfach angewendet und empfohlen.

In einer Zusammenstellung der Indikationen von Morlet ist sie empfohlen bei allen Arten von Schmerzen, bei Erkrankungen der Gelenke (Arthralgien, Arthritiden, Rheumatismen, gonorrhoischen, gichtischen, traumatischen, tuberkulösen Gelenksaffektionen), bei Nervenerkrankungen (Neuralgien, Neuritiden, tabischen Schmerzen), bei Erkrankungen des Urogenitalapparates (chronische Nephritis, Blenorrhagie, Epididymitis, Erkrankungen von Niere, Nierenbecken, Blase, Uterus), bei Gastrointestinalaffektionen (Cholezystitis, Gastritis, Darm-



störungen), bei Erkrankungen des Zirkulationstraktes (Aortenaneurysma, Myokarditis, Herzdilatation, Arteriosklerose, Koronarsklerose, intermittierendes Hinken), bei Lungenkrankheiten (Asthma, Pleuritis sicca, Pneumonie, Phthise), bei Infektionskrankheiten, Tumoren und einer Reihe von Hautkrankheiten. Sie wurde ferner zur Behandlung verschiedener gynäkologischer Affektionen (Brühl) und zur Gewebssensibilisierung vor der Röntgenbehandlung (Bering und Meyer) verwendet.

Die Diathermie hat somit einen recht reichhaltigen Wirkungskreis; jedoch wird wohl erst weitere Erfahrung diesen entsprechend fixieren und manche der Indikationen einschränken.

Immerhin deutet eine große Zahl von Beobachtungen bereits darauf hin, daß bei gewissen Krankheiten, besonders Arthritiden, die Diathermie einen ganz besonderen Erfolg aufzuweisen hat (Bernd, Chlumsky, Eitner, Klingmüller und Bering, Laqueur, Monasch, Preyß, Schmincke u. a.).

Wir haben daher eine Reihe der verschiedensten Gelenksaffektionen mit der Diathermie behandelt, wobei wir uns des Apparates der Veifa-Werke bedienten, die Gelenke mit Elektroden, die mit angefeuchtetem Leder überzogen waren, quer — zwecks Vermeidung der Thrombosen — und nach vorhergehendem Befeuchten mit Kochsalzlösung — zur Vermeidung von Hautnekrosen — durchströmen ließen.

In folgendem seien kurz einige Krankenbeobachtungen mitgeteilt.

I. Akute Rheumatismen.

Fall 1. A. B., 19jähriges Dienstmädchen. Seit 10 Tagen Schwellung des Sprung- und des rechten Kniegelenkes. Insuffizienz der Mitralis, Fieber.

Anfängliche Behandlung durch fast 14 Tage: Umschläge mit Aqua Goulardi, Glühlichtbäder, Salizylate. Dann durch 5 Tage täglich durch 10 Minuten Diathermie. Geheilt entlassen.

Fall 2. A. H., 19jähriges Dienstmädchen. Seit 14 Tagen Affektion in den Knien und dem rechten Handgelenk. An der rechten Lungenspitze geringe Infiltration. Radialpuls arhythmisch.

Therapie: Diathermie (kombiniert mit Glühlichtbädern): innerhalb 14 Tagen in 18 Sitzungen zu 5—10 Minuten, im ganzen $3^1/_4$ Stunden penetriert. Geheilt entlassen.

(Die Leukozyten hielten sich während der Behandlung auf der gleichen Höhe: 10 200—12 000 im cmm.)

Fall 3. T. K., 19jähriges Dienstmädchen. 6 Wochen post partum, klagt über Schmerzen in den Hand- und Kniegelenken. Anfänglich sind diese stark geschwollen, dabei Fieber.

Therapie: Diathermie, innerhalb 17 Tagen 17 Sitzungen à 5—10 Minuten, im ganzen 2 Stunden 20 Minuten. Angewendete Ampèrezahl anfänglich 0,6, später 0,8 Ampère. Geheilt entlassen.

Fall 4. S. K., 17jährige Näherin. Erster Anfall von Rheumatismus vor 2 Jahren. Seit 14 Tagen wieder Schmerzen in Knie- und Sprunggelenken. Diese Gelenke sind geschwollen. Sonst: starke Mitralinsuffizienz, Anämie.

Therapie: Diathermie, durch $2^1/_2$ Monate 28 Sitzungen zu 5 Minuten, zusammen 2 Stunden 20 Minuten. Stromstärke anfänglich 0,9, später 1,2 Ampère.

Während der Behandlung trat wiederholt starkes Nasenbluten und einmal auch ein akutes Aufflackern der Endokarditis auf. Die Temperatur war normal, die Leukozyten schwankten zwischen 5400 und 7200 im ccm. Patientin wurde gebessert; ihre Schmerzen sind jedoch noch nicht völlig geschwunden.

Fall 5. G. C., 36jähriger Arbeiter. Seit 4 Tagen Schmerzen im linken Schulter-, Ellenbogen- und Handgelenk. Durch 3 Wochen wurde Patient mit Umschlägen mit Aqua Goulardi, Glühlichtbädern und Salizylaten behandelt, wobei seine Schmerzen etwas nachließen. Dann wurde an fünf aufeinanderfolgenden Tagen durch je 5—10 Minuten, zusammen $^3/_4$ Stunden thermopenetriert. Geheilt entlassen.



Fall 6. M. T., 20jähriges Dienstmädchen. Seit 3 Tagen Schmerzen und Schwellung der Fußgelenke. Durch einen Monat wurde Patientin mit Salizylaten behandelt. Um diese Zeit trat eine Perikarditis mit Fiebersteigerungen auf, der Puls war inäqual. Die Gelenkschmerzen ließen etwas nach. Später wurde durch 6 Wochen Thermopenetration angewendet und zwar 36 Sitzungen zu 10—20 Minuten, zusammen 7 Stunden 40 Minuten. Die angewendete Ampèrezahl betrug anfänglich 0,7, später bis 1,1. Daneben wurde wegen der Anämie Arsen und später Eisen dargereicht. Die Erythrozytenzahl stieg von 3¹/₂ bis fast 4¹/₂ Millionen, die Leukozytenzahl betrug vor der Behandlung 7600, am Ende derselben 8200. Geheilt entlassen.

Fall 7. M. H., 52jährige Köchin. Vor 3 Jahren Totalexstirpation wegen einer Ovariaezyste. Seit 4 Tagen Schmerzen in der linken Schulter. Daselbst geringe Schwellung. Körpertemperatur erhöht.

Therapie: Diathermie, durch 2 Monate 44 Sitzungen zu 5—10 Minuten, zusammen 4 Stunden. Ampèrezahl anfänglich 0,8, später 1,2.

Die Schmerzen blieben unverändert. Leukozyten schwankten zwischen 5600 und 11000.

Fall 8. E. C., 17jähriges Dienstmädchen. Seit einem Tage Schmerzen und Schwellung des linken Handgelenkes und in geringerem Maße der rechten Schulter, Fieber. Anfängliche Behandlung (durch 3 Wochen), Hochlagerung, Umschläge mit Aqua Goulardi, Salizylate, wegen starker Schmerzen Morphium. Keine Besserung. Nun Diathermie; durch 7 Wochen 45 Sitzungen zu 5—10 Minuten, zusammen 4 Stunden. Ampèrezahl anfänglich 0,9, später 1,3. Daneben Glühlichtbäder. Die Leukozyten schwanken zwischen 6600 und 8,600.

Resultat: Das Gelenk schmerzfrei, nicht geschwollen, in Beugestellung fixiert, die Muskulatur atrophisch.

II. Chronische Rheumatismen.

Fall 9. A. B., 33jährige Frau. Seit 5 Jahren Schmerzen im linken Sprung- und Kniegelenk. Seit 3 Wochen Schmerzen auch im rechten Knie und den Händen. Die Knie- und Handgelenke sind geschwollen.

Therapie: Durch einen Monat Diathermie, 24 Sitzungen zu 5 Minuten. Ampèrezahl anfänglich 1, später 1,2.

Es werden die Knie der Behandlung ausgesetzt. Es traten während der mit Glühlichtbädern kombinierten Behandlung auch Schmerzen in anderen Gelenken auf. In geringem Grade gebessert wurde Patientin auf ihren Wunsch entlassen.

Fall 10. A. H., 36jährige Frau. Seit ³/₄ Jahren Schmerzen der Knie- und Handgelenke.

Therapie: 6 Sitzungen à 5 Minuten, Diathermie. Auf eigenen Wunsch in noch ungebessertem Zustande entlassen.

Fall 11. G. P., 29jährige Frau. Seit 7¹/₂ Jahren Schwellung des linken Knies. Seit 3 Monaten ist das Gelenk weniger geschwollen, jedoch steif und schmerzhaft.

Therapie: Diathermie, 6 Sitzungen zu 5 Minuten. Ampèrezahl anfänglich 1, später 1,2. Bisher keine Besserung.

Fall 12. A. R., 30jähriges Dienstmädchen. Rheumatismus seit 2 Jahren. Seit einem Monat stärkere Schmerzen mit geringer Schwellung des rechten Hand- und linken Kniegelenkes. Patientin hatte früher Lues.

Therapie: Thermopenetration, innerhalb 8 Wochen 45 Sitzungen zu 5—10 Minuten, zusammen 4 Stunden 10 Minuten. Ampèrezahl anfänglich 0,7, später 1,2. Außerdem Glühlichtbäder. Während der Behandlung schwankte die Leukozytenzahl zwischen 8200 und 9800. Keine Änderung des Zustandes.

Fall 13. E. P., 33jährige Frau. Vor 11 Jahren Totalexstirpation des inneren Genitales. Seit einem halben Jahre Schmerzen in den Hand- und Schultergelenken.

Therapie: Diathermie, durch 6 Wochen 38 Sitzungen zu 5 Minuten, zusammen 3 Stunden 10 Minuten. Angewendete Ampèrezahl anfänglich 0,8, später 1,3. Außerdem wurde Massage, Glühlichtbäder, Salizylate angewendet. Während der Behandlung traten Schmerzen in den Nackenmuskeln, am Sternum und im rechten Knie auf. Die Leukozytenzahlen schwankten zwischen 6400 und 10 000. Ungeheilt entlassen.



Fall 14. A. K., 36jährige Witwe. Seit 5 Jahren rheumatische Beschwerden, besonders in den Fußgelenken. Patientin hat Lues überstanden. (Wassermann positiv.)

Therapie: Thermopenetration, durch 14 Tage 12 Sitzungen zu 5 Minuten. Ampèrezahl anfänglich 1, später 1,2. Geheilt entlassen.

Fall 15. W. A., 18jähriger Arbeiter. Seit 2 Jahren Schmerzen in den Kniegelenken.

Diathermie 2 Sitzungen: jedes Knie 10 Minuten. Auf eigenen Wunsch in noch ungeheiltem Zustand entlassen.

Bei diesem Kranken wurden trotz nur einmaliger 10 Minuten langer Behandlung mit schwachen Strömen (0,5 Ampère) eine durch Verbrennung bedingte Blasenbildung beobachtet, die bald zu einer Nekrose führte.

Fall 16. M. M., 27jährige Arbeiterin. Seit $2^1/_2$ Monaten abwechselnde Schwellung der Gelenke. Seit 6 Wochen Schwellung und Schmerzen des rechten Handgelenkes. Dieses ist in leichter Beugestellung fixiert, die Muskulatur des Vorderarmes und der Finger ist atrophisch. Patientin ist sehr anämisch (Status post abortum) und hat Fieber. Durch 2 Wochen wird Patientin mit Umschlägen mit Aqua Goulardi und Salizylaten behandelt, wobei das Fieber zurückgeht.

Dann wird durch 4 Wochen thermopenetriert: 23 Sitzungen à 5 Minuten, zusammen nahezu 2 Stunden. Ampèrezahl anfänglich 1, später 1,3, wobei Patientin noch keine Wärmeempfindung hat.

Wegen der Anämie wurde die Kranke noch mit Eisenpillen behandelt. Blutbefund vor der Behandlung: $1^3/_4$ Millionen rote, 7400 weiße Blutkörperchen, Hämoglobingehalt 6 g, am Ende der Behandlung: 3 Millionen rote, 7200 weiße Blutkörperchen.

Resultat: Schmerzen verschwunden. Das Handgelenk ist noch fixiert (aktiv gar nicht, passiv schwach beweglich), die Muskulatur atrophisch.

III. Arthritiden wahrscheinlich gonorrhoischer Natur.

Fall 17. M. V., 22jährige Fabrikarbeiterin. 3 Tage nach einer Entbindung Schmerzen im rechten Knie mit Schwellung und Fieber. Am Herzen der 1. Ton an der Mitralis unrein, zeitweilig Arhythmien. Beim Harnlassen Brennen. Der Harnbefund entspricht einer akuten Zystitis. Gonokokken nicht nachweisbar.

Therapie: Blasenspülungen, Urotropin; das ungemein schmerzhafte Gelenk wird zuerst auf Schienen ruhig gestellt, später Biersche Stauung angewendet. Nach 9wöchentlicher Dauer der Erkrankung ist das Knie steif, wenig schmerzhaft, der Unterschenkel atrophisch.

Nun Diathermie, durch 11 Wochen 63 Sitzungen zu 5—10 Minuten, zusammen 7 Stunden. Ampèrezahl anfänglich 0,9, später 1,2. Die Leukozyten schwankten zwischen 6200 und 10 200. Am Ende der Behandlung Beschwerden unverändert.

Fall 18. V. S., 18jähriges Dienstmädchen. Seit einer Woche Schmerzen im linken Sprunggelenk. Seit einem Jahre Brennen beim Harnlassen und weißer Ausfluß; Gonokokken nicht nachweisbar. Objektiver Befund: Das rechte Hand- und linke Sprunggelenk geschwollen, Fieber. Anfängliche Behandlung durch 14 Tage Umschläge mit Aqua Goulardi und Salizylate. Schmerzen im gleichen, Fieber geschwunden.

Nunmehr Diathermie, durch 6 Wochen 37 Sitzungen zu 5—10 Minuten, zusammen $4^3/_4$ Stunden. Ampèrezahl anfänglich 0,8, später 1,2. Leukozytenzahl schwankte zwischen 9200 und 5400. Geheilt entlassen.

Fall 19. M. K., 17jährige Arbeiterin. Seit 3 Wochen ist das linke Knie schmerzhaft. Dieses ist geschwollen, in Beugestellung. Jedes Berühren des Bettes ruft bereits Schmerzen hervor. Patientin hat Fluor albus, ohne daß Gonokokken im Sekret nachzuweisen wären.

Therapie: Diathermie; innerhalb 7 Wochen 44 Sitzungen zu 5 Minuten, zusammen nahezu $3^3/_4$ Stunden. Ampèrezahl anfänglich 0,6, später 1,2.

Unter dieser Behandlung schwand das Fieber (bereits nach 3 Sitzungen), die Schmerzen blieben aus, die Schwellung des Gelenkes ging zurück; bloß die Steifigkeit und Schmerzen beim Auftreten blieben bestehen. Die anfängliche entzündliche Leukozytose (18 600) sank entsprechend dem Rückgange des Prozesses (8000).



IV. Arthritiden wahrscheinlich tuberkulöser Natur.

Fall 20. F. M., 24jährige Erzieherin. Seit 2 Jahren Schmerzen im rechten Knie, andere Gelenke zeitweilig auch schmerzhaft. Das rechte Knie ist leicht geschwollen, unbeweglich. Temperatur erhöht. An der Lungenspitze deutliche Infiltration.

Nach längerer antirheumatischer Behandlung wurde die Diathermie versucht; und zwar wurde dieselbe innerhalb einem Monat in 24 Sitzungen zu 5—10 Minuten, zusammen $4^1/_2$ Stunden, vorgenommen. Ampèrezahl 0,9—1,0. Daneben wurden Glühlichtbäder verwendet. Die Leukozyten schwankten zwischen 6200—10 800.

Resultat: Das Fieber schwand, die Schmerzen wurden geringer, die Beweglichkeit stellte sich nicht wieder vollständig ein, jedoch kann Patientin bereits etwas hinkend gehen und selbst Stiegen steigen.

V. Arthropathie bei Tabes dorsalis.

Fall 21. M. L., 44jährige Witwe. Seit einem Jahre anfänglich schmerzlose, später schmerzhafte Schwellung des rechten Knies, das durch Ruhigstellung im Gipsverband, durch Massage, durch lange Zeit erfolglos behandelt worden war.

Die Untersuchung ergibt neben gewissen tabischen Symptomen (Argyll-Roberton, Westphal, Romberg) eine starke Schwellung des rechten Knies mit starker seitlicher Beweglichkeit. Ballottement der Patella. Das Röntgenbild des Knies ergibt Intaktheit der Knochen.

Therapie: Diathermie; innerhalb von einem Monat 24 Sitzungen zu 5—10 Minuten, zusammen $2^3/_4$ Stunden. Ampèrezahl 0,9—1,2.

Das Befinden blieb unverändert. Die Leukozytenzahl sank von 7600 auf 5800. An der einen Applikationsstelle der Elektroden trat eine kleine Verbrennung und Nekrose auf.

VI. Ischias.

Fall 22. J. C., 59jährige Frau. Erster Anfall von Ischias vor 3 Wochen durch 3 Tage. Seit 14 Tagen abermals Schmerzen im linken Bein. Die somatische Untersuchung ergibt hysterische Stigmata, Arteriosklerose, Schmerzskoliose der Wirbelsäule. Typische Druckschmerzhaftigkeit an den Austrittstellen der Ischiadikusäste, Andeutung des Symptomes von Lasègue. Atrophie des linken Ober- und Unterschenkels. Linker Achillessehnenreflex nur schwach auslösbar, rechter normal.

Therapie: Durch 14 Tage Salizylate, Glühlichtbäder, Galvanisation, D'Arsonvalisation, ohne Effekt. Dann Thermopenetration, durch einen Monat in 18 Sitzungen zu 5—15 Minuten, zusammen $4^1/_4$ Stunden. Ampèrezahl 0,3—0,8.

Eine genaue Blutuntersuchung vor und nach der ersten Sitzung ergab: Erythrozyten vorher 5 260 000, nachher 4 900 000, Leukozyten vorher 9600, nachher 8200, Hämoglobin vorher und nachher 9,8 g.

Die Verteilung der einzelnen Formen war in beiden Präparaten gleich und normal.

Der Blutbefund nach der 13. Sitzung war: 3 810 000 rote, 10 000 weiße Blutkörperchen, 9,8 g Hämoglobin.

Resultat: Die Schmerzen nahmen bedeutend ab, jedoch traten zeitweilig auch während der Behandlung Verschlimmerungen und ein Anfall von Trigeminusneuralgie auf. Aus äußeren Gründen mußte die Behandlung sistiert werden.

Außerdem wurden noch einige andere Fälle mit Diathermie von uns ambulatorisch behandelt.

Soweit es möglich ist, aus diesen nicht allzureichlichen Beobachtungen einen Schluß zu ziehen, so ergibt sich hieraus folgendes:

Die Diathermie ist vor allem ein, falls die Anwendung an den Extremitäten mit entsprechender Vorsicht geschieht, gefahrloses Verfahren.

Thrombosen konnten wir keine beobachten, freilich wurde vermieden, die Extremitäten im Längsverlaufe durchströmen zu lassen.

Verbrennungen traten bei den ersten Versuchen in ganz geringem Grade



auf, bloß in einem Falle (15) stellte sich eine erhebliche Blasenbildung mit folgender Nekrose bereits nach 10 Minuten langer Wärmepenetration ein. Es war keine große Stromintensität angewendet worden. Vielleicht hing die Verbrennung damit zusammen, daß es sich hier um einen ziemlich anämischen Mann gehandelt hat, dessen wenig blutreiche Haut dem Strome starken Widerstand dargeboten hat.

Auffallend war, daß im Verlaufe der Behandlung die Empfindlichkeit des Patienten gegen die Wärme deutlich geringer wurde; es konnten später Ströme von größerer Intensität und Spannung verwendet werden, ohne daß ein lästiges Wärmegefühl entstand.

Die Blutuntersuchungen, die deshalb vorgenommen wurden, weil es interessant war, zu sehen, ob diese Erwärmung der tiefen Organe und des Blutes sich in morphologischen Änderungen des Blutes kundgebe, ergaben, daß kurz nach der Diathermie die Werte für die einzelnen Blutkörperchen etwas kleiner wurden, und daß im Verlaufe der Behandlung die Gesamtleukozytenzahl sank, zum Teil wohl infolge der Beeinflussung der entzündlichen Prozesse.

Was die Beeinflussung der Erkrankung selbst betrifft, so müssen wir die Allgemeinerkrankung und den Lokalprozeß unterscheiden.

Die Allgemeinaffektion wurde bei den akuten fieberhaften Prozessen derart beeinflußt, daß das Fieber schwand, das Allgemeinbefinden sich hob; die Herzkomplikationen blieben unbeeinflußt, ja es hatte sogar den Anschein, daß in manchen Fällen die subjektiven Herzsymptome zunahmen und Arhythmien auftraten.

In einer Reihe unserer Fälle konnten wir auch sehen, daß zwar der Zustand des direkt bestrahlten Organes sich besserte, jedoch Schmerzen an anderer Stelle, jedoch meist von geringerer Intensität, auftraten; am auffallendsten war in dieser Hinsicht der Fall von Ischias, der während der lokalen Besserung das Auftreten einer Trigeminusneuralgie zeigte.

Was die Beeinflussung des lokalen Prozesses betrifft, so trat bei den akuten Gelenksrheumatismen in den meisten Fällen totale Heilung ein, bloß in einem Falle ist das Gelenk in Beugestellung fixiert geblieben, zwei Fälle wurden nur wenig gebessert.

Weniger gut war der Erfolg bei den chronischen Rheumatismen; die Mehrzahl der Fälle entzogen sich — meist nach zu kurzer Behandlung — ungeheilt derselben; ein Fall wurde geheilt, einer gebessert.

Im Gegensatz zu den meisten bisherigen Angaben war der Effekt bei den wenigen behandelten gonorrhoischen Arthritis nicht glänzend; die akuten Symptome: Schmerzen, Schwellung, Fieber gingen freilich rasch zurück, eine Ankylosierung des Gelenkes konnten wir jedoch nicht stets verhindern. Der Fall von Fungus und die Ischias wurden gebessert, die tabische Arthropathie jedoch nicht beeinflußt.

Zu erwähnen ist noch, daß die Kombination: Salizylate — Glühlichtbäder — Diathermie oft günstig wirkte.

Resümieren wir also unsere Befunde, so geht daraus hervor:

1. Die Diathermie ist ein bei entsprechender Vorsicht ungefährliches Verfahren.

2. Die akuten Gelenksrheumatismen, die gonorrhoischen und chronischen Arthritiden werden oft recht günstig durch dieselbe beeinflußt.

3. Andererseits steht dem Verfahren die Kostspieligkeit und der große Zeitverlust (die angeführten 22 Fälle wurden mehr als 65 Stunden penetriert), ent-



gegen, so daß wir dieses therapeutische Agens zwar als ein wertvolles betrachten, es jedoch vor allem für Fälle reservieren möchten, die anderen einfacheren Behandlungsmethoden trotzen.

Literatur.

Bering und Meyer, Münchener med. Wochenschrift 58, 1000, 1911.
Bernd, Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 13, 167, 1910.
Bernd und Preyß, Wiener klin. Wochenschrift 22, 1524, 1909.
Brühl, Ref. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 15, 377, 1911.
Chlumsky, Wiener klin. Rundschau 29, 703, 1910.
Czerny, Deutsche medizinische Wochenschrift 36, 489, 1911.
Durey, Ref. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 14, 177, 1910.
Eitner, Wiener klin. Wochenschrift 22, 1909 Separat-Abdruck und 23, 1263, 1910.
Eitner und Bernd, Wiener klin. Wochenschrift 22, 1524, 1909.
Funck, Deutsche medizinische Wochenschrift 36, 1020, 1910.
Gara, Archiv für physik. Medizin 5, 196, 1910.
Humphris, Ref. Archiv für physik. Medizin 5, 209, 1910.
Klingmüller und Bering, Berliner klin. Wochenschrift 46, 1759, 1909.
Laqueur, Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 13, 277, 1910.
Monasch, Zeitschrift für med. Elektrologie 12, 75, 1911.
Morel, Ann. de la soc. med.-chir. d'Auvers. 1910. Separat-Abdruck.
Nagelschmidt, Münchener med. Wochenschrift 56, 2575, 1909 und 55, 49, 1908.
Nagelschmidt, Ref. Med. Klinik 6, 1958, 1910.
Nagelschmidt, Deutsche medizinische Wochenschrift 37, 21, 1911.
Rautenberg, Ref. Münchener med. Wochenschrift 58, 1096, 1911.
Schittenhelm, Therapeutische Monatshefte 25, 341, 1911.
Schmincke, Mediz. Klinik 6, 1372, 1910.
Simon, Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 14, 10, 1910.
Stein, Berliner klin. Wochenschrift 48, 1034, 1911.
Ullmann, Zeitschrift für Elektrologie 12, 143, 1910.
Walter, Münchener med. Wochenschrift 57, 1910.
von Zeynek, Wiener klin. Wochenschrift 23, 97 und 253, 1910.
von Zeynek, Bernd, Preyß und Radonicic, Wiener klin. Wochenschrift 21, 15, 1908.

III.

Das Fischfleisch als Nahrungsmittel.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Straßburg.
(Direktor: weil. Prof. Dr. Forster.)

Von

Dr. P. Schrumpf,

Arzt für innere Krankheiten. Straßburg—St. Moritz-Bad (Engadin).

(Schluß.)

Bevor wir zu der Mitteilung unserer eigenen Resultate übergehen, wollen wir das Ergebnis der wichtigsten Fischanalysen zahlenmäßig in einigen Tabellen wiedergeben. Wir haben uns auf die wichtigsten Fischarten beschränkt, die am häufigsten untersucht worden sind. Wir entnehmen diese Zahlen Splittgerber, Weigelt, de Grandmaison, Lichtenfels, Balland, Atwater, Milone, Schwenkenbecher, v. Rechenberg und König.



Analyse des frischen Fischfleisches (Seefisch).

Fischart	H_2O	Trockensubstanz	N	Eiweiß	Fett	In der Trockensubst. N	Eiweiß	Fett	Autor
Schellfisch . .	76,18	23,82	3,83	23,94	0,27	16,08	100,50	1,13	Splittgerber
	79,70	20,30	2,63		0,53	12,97		2,61	Weigelt
	81,50	18,50	2,70	16,93	0,26				de Grandmaison
	80,97	19,03	2,73	17,09	0,35	14,37		1,79	König
Mittel	**79,59**	**20,41**	**2,97**		**0,37**	**14,47**		**1,84**	
Kabliau . . .	79,29	20,71	2,68		0,53	12,96		2,55	Weigelt
	72,25	27,75	2,59	16,23	0,33				de Grandmaison
	84,20	15,80	2,21	13,87	0,14	14,04	87,78	0,90	Balland
	82,20	17,80	2,60	16,20	0,33				Schwenkenbecher
Mittel	**79,48**	**20,51**	**2,52**		**0,33**	**13,50**		**1,72**	
Rochen . . .	73,59	26,41	3,97		0,73	15,02		2,99	Weigelt
	76,50	23,50	3,53	22,08	0,45				de Grandmaison
	76,40	23,60	3,53	22,08	0,45	14,91	93,58	1,90	Balland
	75,49	24,51	3,52	24,04	0,47	15,69		1,92	König
Mittel	**75,49**	**24,50**	**3,63**		**0,52**	**15,20**		**2,97**	
Knurrhahn . .	**73,05**	**26,95**	**2,85**		**5,19**	**10,52**		**19,16**	Weigelt
Hering . . .	77,98	22,02	2,97	18,59	3,44	13,51	84,44	15,60	Splittgerber
	76,41	23,59	2,29		5,69	9,70		24,10	Weigelt
	74,67	25,43	2,32	14,55	9,03				de Grandmaison
	72,26	27,74	2,97		7,30				Lichtenfels
	68,57	31,43	3,00	18,99	10,95				Schwenkenbecher
	80,71	19,29	1,61	10,11	7,11	8,39		36,86	König
						11,49	71,80	20,00	Balland
Mittel	**75,10**	**24,91**	**2,54**		**7,25**	**10,77**		**24,14**	
Heilbutt . . .	76,77	23,23	3,29	20,59	2,54	14,16	88,64	10,93	Splittgerber
	79,50		2,62	16,40	1,43	12,79	79,98	6,96	Balland
Mittel	**78,13**		**2,95**		**1,98**	**13,47**		**8,94**	
Seehecht. . .	85,33	14,67	2,06		0,86	14,02		5,84	Weigelt
	80,70	19,30	2,58	16,15	0,46	13,37	83,65	2,36	Balland
Mittel	**83,01**	**16,98**	**2,32**		**0,66**	**13,69**		**4,10**	
Rotzunge . .	78,32	21,68	1,25		1,75	12,79		0,47	Weigelt
	78,35	18,71	3,46	21,65	1,93				de Grandmaison
	85,80	14,20	1,92	12,05	0,38	13,57	84,82	2,70	Balland
Mittel	**80,82**	**18,19**	**2,21**		**1,35**	**13,18**		**1,58**	
Seezunge . .	79,20	20,80	2,76	17,26	0,81	13,27	82,96	3,90	Balland
	86,14	13,86	1,91	11,84	0,25	13,73		1,80	König
Mittel	**82,67**	**17,33**	**2,33**		**0,53**	**13,50**		**2,85**	
Seeaal . . .	75,80	24,20	2,71	16,97	5,27	11,21	70,10	21,75	Balland
	79,91	20,09	2,17	13,57	5,02	10,81		24,99	König
	75,80	24,20	2,72	5,27	5,77				Lichtenfels
	71,45	28,55	2,90	18,46	9,09				Schwenkenbecher
Mittel	**77,98**	**24,26**	**2,62**		**6,16**	**11,01**		**23,37**	
Scholle . . .	79,12	20,88	2,73		1,39	13,11		6,65	Weigelt
	80,40	19,60	2,70		1,26				Lichtenfels
	77,39	22,61	3,10		1,80				Schwenkenbecher
						14,24		7,91	König
Mittel	**78,97**	**21,03**	2,84		**1,55**	**13,67**		**7,28**	

Analyse des frischen Fischfleisches (Süßwasserfisch).

Fischart	H_2O	Trockensubstanz	N	Eiweiß	Fett	In der Trockensubst. N	Eiweiß	Fett	Autor
Flußhecht . .	78,73	21,27	3,34	20,87	0,31	15,70	98,12	1,46	Splittgerber
	79,50	20,50	2,93	18,35	0,66				de Grandmaison
	78,98	21,02	3,14	—	1,03				Lichtenfels
	79,60	20,40	3,00	18,71	0,51				Schwenkenbecher
	79,59	20,41	2,92	18,34	0,51	14,46		2,36	König
						14,32	89,52	3,20	Balland
Mittel	**79,28**	**20,71**	**3,06**		**0,60**	**14,82**		**2,84**	
Rotauge . . .	73,00	27,00	2,73	17,00	8,00				v. Rechenberg
	80,50	19,56	2,62	16,39	1,08	13,44	84,04	5,52	Balland
Mittel	**76,85**	**23,28**	**2,67**		**4,54**	**13,44**		**5,52**	
Barsch . . .	81,06	18,94	2,68		0,84				Lichtenfels
	79,48	20,52	3,00	18,53	0,70				Schwenkenbecher
	80,06	19,94	2,89	18,11	0,44	14,53		2,21	König
						13,70	85,63	3,16	Balland
Mittel	**80,20**	**19,80**	**2,85**		**0,66**	**14,11**		**2,68**	
Karpfen . . .	73,34	26,66	3,28	20,50	6,21	12,30	76,88	23,30	Splittgerber
	78,90	21,10	2,51	15,71	4,77				de Grandmaison
	78,99	21,01	2,76		2,83				Lichtenfels
	76,97	23,03	3,50	21,86	1,09				Schwenkenbecher
	79,97	20,03	3,49	21,86	1,09	15,19		4,73	König
			15,00			11,91	74,44	22,60	Balland
Mittel	**77,23**	**22,90**	**3,18**		**3,11**	**13,10**		**16,87**	
Forelle . . .	80,50	19,50	2,80	17,52	0,74	14,37	89,82	3,80	Balland
	77,51	22,49	3,10	19,18	2,10				Schwenkenbecher
Mittel	**79,00**	**20,99**			**1,42**	**14,37**		**3,80**	
Lachs	67,15	32,85	3,68	23,02	8,82	11,21	70,06	26,85	Splittgerber
	64,29	35,71	3,40	21,60	12,72				de Grandmaison
	73,81	26,19	2,85	21,19	6,57				Lichtenfels
	74,36	25,64	2,40	15,01	6,42	9,33		24,27	König
						7,31	45,72	51,82	Balland
Mittel	**69,90**	**30,09**	**3,08**		**8,13**	**9,28**		**34,81**	
Flußaal . . .	57,42	42,58	2,10	12,83	28,37				de Grandmaison
	61,16	37,84	2,30		22,22				Lichtenfels
						5,19	32,86	63,96	Balland
						4,87		66,27	König
Mittel	**59,29**	**40,21**	**2,20**		**25,29**	**5,03**		**65,11**	

Abfälle.

Fischart	Abfälle in %	Autor	Fischart	Abfälle in %	Autor
Schellfisch (ausgenommen)	59,71	Weigelt	Flußhecht . . .	31,88	Artmann
	33,30	Engelbrecht		51,90	Weigelt
	44,04	Splittgerber		36,00	Engelbrecht
Mittel	**45,68**			23,02	Splittgerber
Kabliau (ausgen., ohne Kopf)	55,29	Weigelt	Mittel	**35,70**	
	12,9	Engelbrecht	Barbe	46,95	Artmann
Mittel	**34,09**		Barsch	40,00	Engelbrecht
Rochen	19,28	Artmann	Karpfen	37,95	Artmann
Hering	46,97	Weigelt		65,55	Weigelt
	47,31	Splittgerber		39,00	Engelbrecht
Mittel	**47,14**			56,40	Splittgerber
Seelachs (o. Kopf)	13,8	Engelbrecht	Mittel	**49,72**	
Seezunge	13,86	Artmann	Forelle	49,22	Weigelt
Seeaal	14,92	Artmann	Lachs	31,04	Splittgerber
Makrele	22,13	Artmann		59,45	Weigelt
Merlan	40,88	Artmann	Mittel	**45,24**	
Heilbutt	36,70	Splittgerber	Schleie	65,80	Weigelt
			Flußaal	24,11	Artmann



Was endlich die Lösung der Frage, wieviel Eiweiß und Fett in einem Kilogramm gekauften Fisches enthalten sind, anbelangt, so entnehmen wir folgende Zahlen den Arbeiten von Weigelt, Lehmann und Engelbrecht. Hierbei ist zu bemerken, daß diese Zahlen bei demselben Fisch je nach der Größe desselben wechseln; wir führen Mittelzahlen an.

Ein Kilogramm Fisch enthält in Gramm:

Art der Fische	Eiweiß	Fett	Trockensubstanz	Fleisch	Autor
Schellfisch (ausgenommen) . .	84,6	1,5	90,9	402,9	Weigelt
	80,8	1,5	—	—	Lehmann
	76,5	1,5	—	—	Engelbrecht
Mittel	**82,37**				
Kabliau (ausgen., ohne Kopf) .	93,2	1,2	98,4	447,1	Weigelt
	104,0	1,5	—	—	Lehmann-Engelbrecht
Mittel	**98,60**				
Rochen	69,5	2,0	—	—	Lehmann-Engelbrecht
Petermann	90,0	27,0	—	—	Lehmann-Engelbrecht
Knurrhahn	69,0	6,0	—	—	Lehmann-Engelbrecht
Hering (grün)	93,6	9,8	108,9	530,3	Weigelt
Seelachs (ausgen., ohne Kopf) .	153,0	2,5	—	—	Lehmann
	156,5	2,5	—	—	Engelbrecht
Mittel	**154,5**				
Seehecht (ausgen., ohne Kopf)	104,0	3,0	—	—	Lehmann-Engelbrecht
Katfisch	127,0	24,5	—	—	Lehmann-Engelbrecht
Flußhecht	84,9	2,3	92,5	481,0	Weigelt
	126,0	3,5	—	—	Engelbrecht
Mittel	**105,4**				
Barsch	109,0	2,6	—	—	Engelbrecht
Karpfen	59,2	2,8	66,2	344,5	Weigelt
	138,0	7,0	—	—	Engelbrecht
Mittel	**98,6**				
Forelle	42,7	11,9	110,6	503,8	Weigelt
Lachs (junger)	120,2	1,7	132,4	605,5	Weigelt
Schleie	60,6	2,3	67,2	342,0	Weigelt

Aus diesen Tabellen ersehen wir:

1. Die nicht unbeträchtliche Divergenz der Analysenwerte des frischen Fischfleisches bei den verschiedenen Autoren; dieselbe erklärt sich vorwiegend aus den oben angegebenen Gründen (verschiedene Zusammensetzung je nach der Jahreszeit usw.). Das Mittel aus diesen Zahlen dürfte jedoch für die Praxis richtige Werte geben.
2. Die großen Unterschiede in der Berechnung des Abfalls. Dieselben erklären sich aus der verschiedenen Anschauung der einzelnen Autoren bei der Beurteilung der Bestandteile des Fisches, welche zum Abfall zu rechnen sind (Abfall der Grossisten, Abfall des Konsumenten).
3. Die Unterschiede in den Angaben des praktischen Nährstoffgehaltes eines gegebenen Quantums Fischfleisches. Dieselben erklären sich zunächst aus den unter 1. und 2. angegebenen Gründen, ferner aus den, besonders von Engelbrecht betonten Schwankungen des Abfalls je nach der Größe des Fisches.

Der Zweck der von uns angestellten Untersuchungen war nun

1. eine für die Praxis genügend genaue Feststellung der Höhe des Abfalls, welche dem Detailkonsumenten im Binnenland zur Last fällt;
2. eine Feststellung des Nährwertes des gekochten, bis auf die Zutaten tischfertigen Fischfleisches;
3. die daraus sich ergebende Berechnung des praktischen Nährwertes einer bestimmten Portion gekochten Fischfleisches.

Der Gang unserer Untersuchungen war folgender: Wir kauften Fischportionen von ca. 500 bis 900 g, und zwar die Seefische in der hiesigen Niederlage der „Deutschen Dampffischerei-Gesellschaft Nordsee", Süßwasserfische lebend auf dem hiesigen Fischmarkt. Was die Seefischportionen anbelangt, so wurden diese teils durch ganze, nicht ausgenommene, teils durch ganze ausgenommene, teils durch kopflose ausgenommene kleinere Fische und teils durch Stücke oder Segmente größerer Fische dargestellt. Die gekauften Fischportionen wurden genau gewogen; die nicht ausgenommenen Fische wurden ausgenommen; die Eingeweide wurden gewogen und getrocknet. Die Fischportion wurde darauf in kaltes Wasser gelegt und gekocht, bis das Fleisch richtig gar war, wozu meist eine Kochzeit von 15—20 Minuten nötig war. Es wurde dann nach der Methode von Weigelt das eßbare Fleisch mittelst Fischmesser und Gabel vom Abfall getrennt, ebenso wie dies bei Tisch geschieht. Zum Abfall gehörten Schuppen, Haut, Kopf, Gräten, Schwanz, je nach der Zusammensetzung der Fischportionen. Wenn auch bei dem Herauspräparieren des eßbaren Fleisches sparsam vorgegangen wurde, so war doch nicht zu verhindern, daß Fleischpartikelchen an Gräten usw. haften blieben, wie dies auch in praxi der Fall ist. Hierauf wurden Abfälle und eßbares Fleisch gewogen und in der Hitze bis zur Gewichtskonstanz getrocknet; das trockene Fischfleisch wurde dann möglichst fein pulverisiert, was in manchen Fällen, bei faser- und fettreichen Fischen, sehr schwierig, ja sogar manchmal unmöglich war. Das Fischpulver wurde auf N nach Kjeldahl und auf Fett nach Soxhlet untersucht, und zwar wurden jedesmal je zwei Bestimmungen gemacht.

Es wurden nur frische, keine konservierten Fische untersucht.

Wie man sieht, wurde nur gekochtes Fischfleisch untersucht; es geschah dies aus zwei Gründen: zunächst um die Trennung von eßbarem Fleisch und Abfällen leichter vornehmen zu können, dann weil doch die meisten Fische, und speziell die von uns untersuchten, vorwiegend in gekochtem Zustande genossen werden. Inwieweit das gekochte Fischfleisch von dem rohen in bezug auf seine Zusammensetzung abweicht, ist aus der Literatur nicht sicher zu ersehen. Was das Schlachtfleisch anbelangt, enthält nach Forster[1]) mageres Fleisch etwa 40 bis 46 % Trockensubstanz, wenn gekocht, während frisches Fleisch nur ca. 24 % Trockensubstanz hat, so daß 100 g rohes Fleisch = 56—60 g gekochtes. Nach Schmidt[1]) verliert Fischfleisch beim Kochen 20,6—29,7 seines Gewichtes und zwar nur auf Kosten des Wassers.

Die grobe Betrachtung des Kochwassers zeigt, daß das Fischfleisch beim Kochen einen Teil seiner löslichen Bestandteile an dasselbe abgeben muß, und zwar vor allen Dingen Leim; daneben wohl auch Extraktivstoffe. Bei manchen

[1]) a. a. O.



leimreichen Fischen ist das Kochwasser direkt klebrig. Wir glauben jedoch nicht, daß durch das Kochen die chemische Zusammensetzung des Fischfleisches wesentlich geändert wird; Fett geht nicht in das Kochwasser über.

Wir gehen nun zur Mitteilung unserer Untersuchungsergebnisse über.

Aus folgender Tabelle ist zu ersehen, wieviel von dem Gesamtgewicht des unausgenommen gekauften Fisches auf die Eingeweide fällt (in frischem, ungekochtem Zustand, also Abfall vor dem Kochen).

Tabelle I.

Fischart	Eingeweide, frisch, in % des Einkaufsgewichtes	Fischart	Eingeweide, frisch, in % des Einkaufsgewichtes
Petermann	10,8	Barsch	7,8
Knurrhahn	3,1	Karpfen	13,0
Hering (grün)	13,5[1]	Forelle	9,6
Rheinhecht	6,1	Felchen	31,9
Barbe	7,4	Schleie	4,6
Rotauge	13,5	Flußaal	6,9

Tabelle II zeigt, in welchem Zustand die gebräuchlichsten Fische im Detail verkauft werden; daran kann beurteilt werden, welcher Teil des Gesamtabfalls dem Detailkonsumenten zur Last fällt.

Tabelle II.

Fischart	Zustand, in welchem er im Detail verkauft wird	Fischart	Zustand, in welchem er im Detail verkauft wird
Helgol. Schellfisch	ausgenommen, mit Kopf	Seeaal	ausgenommen, ohne Kopf
Isländischer „	do. ohne Kopf	Katzenfisch	do.
Kabeljau	do. do.	Flußhecht	unausgenommen, mit Kopf
Rochen	do. do.	Barbe	do.
Petermann	unausgenommen, mit Kopf	Rotauge	do.
Knurrhahn	do.	Barsch	do.
Hering (grün)	do.	Karpfen	do.
Heilbutt	ausgenommen, ohne Kopf	Forelle	do.
Seelachs	do.	Flußlachs (roter)	ausgenommen, ohne Kopf
Seehecht	do.	Felchen	unausgenommen, mit Kopf
Rotzunge	ausgenommen, mit Kopf	Schleie	do.
Seezunge	do.	Flußaal	do.
Goldbarsch	do.		do.

Daraus ersehen wir, daß für den Detailkonsumenten die großen Fische, welche ausgenommen und ohne Kopf schnittweise verkauft werden, am vorteilhaftesten sind.

Aus folgender Tabelle ersieht man das Verhältnis zwischen Gesamtabfall des ausgenommenen Fisches oder der gekauften Fischportion, nach dem Kochen, vor dem Trocknen. Diese Zahlen zeigen, wieviel Gewichtsteile einer gegebenen Fischportion genossen werden, und wieviel auf dem Teller zurückbleiben.

[1]) Laich mitgerechnet; wird derselbe abgezogen, so bleiben bloß 2,5 %; es wird jedoch der Laich des grünen Herings selten genossen.



Tabelle III.

Fischart	Zustand beim Kochen	Abfall	eßbares Fleisch
Helgoländer Schellfisch	ausgenommen, mit Kopf	38,4	61,6
Isländischer Schellfisch	ausgenommen, ohne Kopf	16,5	83,5
Kabliau	do.	18,8	81,2
Rochen	do.	31,3	68,7
Petermann	unausgenommen, mit Kopf	43,7	56,3
Knurrhahn	do.	50,8	49,2
Hering (grün)	do.	39,0	61,0
Heilbutt	ausgenommen, ohne Kopf	14,1	85,9
Seelachs	do.	16,9	83,1
Seehecht	do.	11,4	88,6
Rotzunge	ausgenommen, mit Kopf	40,0	60,0
Seezunge	do.	34,9	65.1
Goldbarsch	do.	49,7	50.3
Seeaal	ausgenommen, ohne Kopf	26,8	73.2
Katfisch	do.	33,6	76,4
Flußhecht	unausgenommen, mit Kopf	41,0	59,0
Barbe	do.	44,7	55,3
Rotauge	do.	42,8	57,2
Barsch	do.	45,2	54,8
Karpfen	do.	49,1	50.9
Forelle	do.	34,5	65,5
Flußlachs (roter)	ausgenommen, ohne Kopf	11,6	88.4
Felchen	unausgenommen, mit Kopf	54,8	45,2
Schleie	do.	50,7	49,3
Flußaal	do.	39,3	60,7

Wir ersehen also, daß bei einigen kleineren Fischen das Gewicht des Abfalls dasjenige des eßbaren Fleisches übersteigt.

Wie schon gesagt, wurden bei den unausgenommen gekauften Fischen die Eingeweide getrocknet, ebenso bei allen Fischen die übrigen Abfälle und das eßbare Fleisch. In der folgenden Tabelle sind nun zusammengestellt 1. der Gesamtwassergehalt, 2. das Trockengewicht des Gesamtabfalls und 3. das Trockengewicht des eßbaren Fleisches in Prozent des Einkaufsgewichts, nach dem Kochen.

Tabelle IV.

Fischart	Gesamt H_2O	Abfall trocken	Fleisch trocken	Fischart	Gesamt H_2O	Abfall trocken	Fleisch trocken
Helgol. Schellfisch .	81,11	7,79	11,20	Seeaal	81,56	4,61	13.83
Isländischer „ .	79,22	4,33	16,45	Katfisch	88,29	5,14	10.57
Kabliau	72,67	13,64	13,69	Flußhecht	76,69	10,41	12.89
Rochen	82,51	4,70	12,79	Barbe	72,67	15,42	11.97
Petermann	73,88	14,63	11,49	Rotauge	76,47	14,16	9.37
Knurrhahn	70,59	17,18	12,23	Barsch	77,32	13,70	8.98
Hering (grün) . . .	65,14	15,95	18,91	Karpfen	79,54	13,13	7.33
Heilbutt	73,83	6,54	19,62	Forelle	67,64	19,64	12.72
Seelachs	81,37	3,48	15,15	Flußlachs (roter) .	65,60	4,79	30.61
Seehecht	79,38	2,93	17,69	Felchen	78,49	15,04	6.47
Rotzunge	79,80	9,20	11,00	Schleie	87,98	7,78	4,24
Seezunge	77,54	8,83	13,63	Flußaal	68,19	12,84	18.97
Goldbarsch . . .	77,86	11,60	10,54				



Tabelle V gibt den Stickstoff- und Fettgehalt des gekochten und getrockneten Fischfleisches an, der Eiweißgehalt ist durch Multiplikation des N-Gehaltes mit 6,25 (üblicher Multiplikator) resp. 6,006 (Lichtenfelsscher Multiplikator) berechnet. Welcher von beiden der richtigere ist, ist schwer zu entscheiden.

Tabelle V.

Fischart	In der Trockensubstanz				Fischart	In der Trockensubstanz			
	N	Eiweiß N×6,25	Eiweiß N×6,006	Fett		N	Eiweiß N×6,25	Eiweiß N×6,006	Fett
Helgol. Schellfisch	15,17	94,81	91,11	1,62	Seeaal	12,01	75,06	72,13	24,87
Isländischer „	13,90	86,87	83,48	1,87	Katfisch	13,91	86,93	73,53	14,49
Kabliau	14,55	90,93	87,39	1,92	Flußhecht . . .	14,08	88,00	84,56	1,92
Rochen	15,72	98,65	94,41	2,45	Barbe	12,75	79,59	76,58	8,61
Petermann . . .	12,80	80,00	76,87	21,90	Rotauge	12,58	78,62	75,55	3,67
Knurrhahn . . .	11,39	71,19	68,40	22,50	Barsch	14,04	87,75	84,32	2,25
Hering	9,58	59,87	57,54	31,93	Karpfen	13,46	83,72	80,78	5,72
Heilbutt	13,22	82,72	78,96	11,23	Forelle	13,35	83,44	80,18	2,84
Seelachs	13,87	86,68	83,30	2,81	Flußlachs (roter) .	10,25	64,06	61,56	26,54
Seehecht . . .	12,46	77,87	74,83	5,72	Felchen	13,81	86,31	82,94	4,89
Rotzunge . . .	13,09	81,81	78,62	2,55	Schleie	14,74	92,12	88,53	1,72
Seezunge . . .	12,61	78,81	75,73	2,95	Flußaal	8,54	53,37	51,29	47,42
Goldbarsch . . .	12,83	80,48	77,06	3,02					

Wie man sieht, weichen die von uns gefundenen Werte nicht wesentlich von den von uns oben berechneten Mittelzahlen ab. Entschieden zu hoch dürften jedoch die von Splittgerber und Balland angegebenen Fettwerte für den Karpfen sein, oder es muß angenommen werden, daß der Fettgehalt des Karpfens enormen Schwankungen unterliegt. Wir halten es nun für angebracht, das Mittel aus unseren Werten und denjenigen der oben angeführten Autoren (s. Seite 471 u. 472) zu ziehen; die Mittelwerte für N und Fett, welche wir so erhalten, dürften als für die Praxis hinlänglich genau angesehen werden. Was die Berechnung des Eiweißgehaltes anbelangt, so haben wir in der obigen Tabelle den Multiplikator 6,25, das andere Mal den Multiplikator 6,006 angewandt. Wie man durch Addieren der Eiweiß- und Fettwerte sieht, dürfte keiner der beiden Multiplikatoren in jedem einzelnen Falle ganz richtig sein. Die einzelnen Fischfleischarten sind eben in ihrer Zusammensetzung und besonders bezüglich ihres Schleimgehaltes untereinander so verschieden, daß es kaum möglich sein dürfte, durch die Multiplikation mit demselben Multiplikator untereinander vergleichbare und der Wirklichkeit entsprechende Eiweißwerte zu erhalten. Durch das Kochen scheint beim Fischfleisch in den meisten Fällen, besonders bei fettarmen Fischen, der N-Gehalt des Fleisches doch etwas herabgesetzt zu werden.

In der nächsten Tabelle beschränken wir uns darauf, den N-Gehalt mit 6,25 zu multiplizieren.



Tabelle VI.
Mittelwerte für die Zusammensetzung des getrockneten Fischfleisches.

Fischart	N	N × 6,25	Fett	Fischart	N	N × 6,25	Fett
Helgol. Schellfisch .	14,65	91,56	1,79	Seeaal	11,34	70,87	23,87
Isländischer „ .	13,90	86,37	1,87	Katfisch	13,91	86,93	14.47
Kabliau	13,85	86,58	1,79	Flußhecht	14,64	91,50	2.23
Rochen	15,33	95,91	2,31	Barbe	12,75	79,59	8.61
Petermann	12,80	80,00	21,90	Rotauge	13,01	81,50	4,59
Knurrhahn	10,95	68,44	20.83	Barsch	14,09	88,05	2.54
Hering	10,53	65,81	25,69	Karpfen	13,18	81,74	14.08
Heilbutt	13,39	83,69	9,47	Forelle	13,86	86,56	3.32
Seelachs	13,87	86,68	2,81	Flußlachs (roter) .	9,52	59.50	32,37
Seehecht	13,28	85,50	4,64	Felchen	13,81	86,31	4.89
Rotzunge	13,15	82,19	1,90	Schleie	14,74	92,12	1,72
Seezunge	13,20	81,40	2,88	Flußaal	6,20	38,75	59.21
Goldbarsch . . .	12,83	80,48	3,02				

Berechnen wir nun endlich, wieviel N und wieviel Fett in einer gekauften Fischportion von 1 kg unter Berücksichtigung der Abfälle enthalten sind, so bekommen wir folgende Tabelle:

Tabelle VII.
100 g im Binnenland im Detail gekauften Fisches enthalten in Gramm:

Fischart	Zustand beim Einkauf	N eigener Befund	N berechneter Mittelwert	N × 6,25 eigener Befund	6 × 2,5 berechneter Mittelwert	Fett eigener Befund	Fett berechneter Mittelwert	Cal eigener Befund	Cal berechneter Mittelwert
Helgol. Schellfisch	ausg., m. Kopf	1,699	1,639	10,619	10,244	0,181	0,210	44,1	42.9
Isländischer „	ausg., o. Kopf	2,286	—	14,287	—	0,308	—	59,9	—
Kabliau	do.	1,992	1,896	12,451	11,850	0,263	0,245	52,2	49,6
Rochen	do.	2,003	1,960	12,519	12,250	0,313	0,294	52,9	51,6
Petermann . . .	unausg., m. Kopf	1,460	—	9,125	—	2,516	—	59,1	—
Knurrhahn . . .	do.	1,392	1,350	8,700	8,437	2,752	2,547	59,6	56,7
Hering	do.	1,811	1,991	11,319	12,444	6,034	4,856	99,6	93.5
Heilbutt	ausg., o. Kopf	2,593	2,627	16,206	16,419	2,203	1,858	84,6	82.4
Seelachs	do.	2,101	—	13,131	—	0,426	—	56,4	—
Seehecht	do.	2,204	2,349	13,775	14,681	1,012	0,920	64,2	67.0
Rotzunge	ausg., m. Kopf	1,440	1,446	9,000	9,038	0,280	0,210	38,5	38.0
Seezunge	do.	1,719	1,700	10,744	10,625	0,420	0,372	46,8	45,8
Goldbarsch . . .	do.	1,352	—	8,450	—	0,318	—	36,7	—
Seeaal	ausg., o. Kopf	1,661	1,595	10,381	9,964	3,439	3,301	72,5	69.6
Katfisch	do.	1,470	—	9,187	—	1,531	—	50,5	—
Flußhecht . . .	unausg., m. Kopf	1,814	1,888	11,337	11,800	0,247	0,287	47,6	49,8
Barbe	do.	1,519	—	9,494	—	1,125	—	48,1	—
Rotauge	do.	1,179	1,219	7,368	7,619	0,344	0,430	32,6	36,1
Barsch	do.	1,260	1,265	7,875	7,906	0,202	0,228	33,9	33,7
Karpfen	do.	0,986	0,966	6,163	6,037	0,419	1,032	28,4	33.4
Forelle	do.	1,699	1,763	10,620	11,019	0,361	0,422	45,5	47.9
Flußlachs (roter) .	ausg., o. Kopf	3,138	2,914	19,612	18,212	8,124	9,909	151,6	162,0
Felchen	unausg., m. Kopf	0,893	—	5,581	—	0,317	—	25,2	—
Schleie	do.	0,625	—	3,906	—	0,073	—	16.3	—
Flußaal	do.	1,620	1,176	10,125	7,350	8,995	11,232	121,4	130.5

Vereinfachen wir nun obige Tabelle und ziehen wir das Mittel aus den von uns gefundenen und den berechneten Mittelwerten, so erhalten wir folgende, für die Praxis höchst wichtige Tabelle.

Tabelle VIII.

Ein Kilogramm im Binnenland im Detail gekauften Fisches enthält im Durchschnitt:

Fischart	Zustand beim Einkauf	Eiweiß N×6,25	Fett	Kalorien	Durchschnitts-preis pro kg (Detailverkauf)
Hering	unausgen., mit Kopf	118,8	54,5	965	45
Heilbutt	ausgen., ohne Kopf	163,1	20,3	835	240
Seeaal	do.	101,7	33,7	710	75
Seehecht	do.	142,3	9,7	656	120
Knurrhahn	unausgen., mit Kopf	85,7	26,5	581	80
Petermann	do.	91,2	25,2	591	100
Isländischer Schellfisch .	ausgen., ohne Kopf	142,9	3,1	599	80
Seelachs	do.	131,3	4,3	564	80
Rochen	do.	123,8	3,0	522	120
Kabliau	do.	121,5	2,5	509	60
Katfisch	do.	91,9	15,3	505	140
Seezunge	ausgen., mit Kopf	107,0	7,9	463	460
Helgoländer Schellfisch .	do.	104,3	1,9	435	100
Rotzunge	do.	90,1	2,4	382	160
Goldbarsch	do.	84,5	3,2	367	100
Flußlachs (roter) . . .	ausgen., ohne Kopf	189,1	90,2	1568	360
Flußaal	unausgen., mit Kopf	87,4	101,1	1259	280
Barbe	do.	94,9	11,2	481	200
Flußhecht	do.	115,7	2,7	487	400
Forelle	do.	108,2	3,9	467	700
Barsch	do.	78,9	2,1	338	200
Rotauge	do.	74,9	3,9	343	100
Karpfen	do.	61,0	7,2	309	240
Felchen	do.	55,8	3,2	252	300
Schleie	do.	39,1	0,7	163	320

Wir betonen ausdrücklich, daß die obigen Werte nur für die im Detail für len Familienbedarf gekauften Fischportionen stimmen; daher erklärt sich ihre ıbweichung von den Seite 473 angeführten Mittelwerten anderer Autoren; beim Froßverkauf fallen zum Teil viel mehr Abfälle dem Käufer zur Last. Obige Verte zeigen den Nährstoffgehalt der tischfertigen Fischportion an ohne Zutaten; er Nährwert der letzteren kann, je nach der Art der Zubereitung, dann leicht erechnet und zugezählt werden. Was die Preise anbelangt, so unterliegen dieelben je nach der Jahreszeit größeren Schwankungen; die von uns angeführten nd Mittelpreise auf dem Straßburger Fischmarkt.

Das praktische Ergebnis unserer Untersuchungen liegt in den obigen Zahlenbellen. Der absolute Nährwert einer Portion Fisch ist aus dem Kalorienwert es Einkaufsgewichtes zu ersehen; dabei ist natürlich die Art der Zubereitung



des einzelnen Fisches zu berücksichtigen; bei der Berechnung des Nährwertes der „tischfertigen“ Fischportion sind dann die Kalorienwerte der Zutaten (Butter, Mehl usw.) den von mir oben angegebenen Zahlen zuzuaddieren.

Im Text nicht angeführte Arbeiten über Fischfleisch.

Popoff, Best. d. Quantit. d. Nährstoffe i. d. gebr. Fischarten. I.-D. St. Petersburg 1882.

Jegeroff, Chemische Zusammensetzung und Ausnützung des Kaviars. I.-D. St. Petersburg 1890.

Stutzer, Zentralblatt für die allgemeine Gesundheitspflege 1882. Bd. I, 3. S. 187.

P. Schmidt-Nielsen, Beitrag zur chemischen Physiologie und Pathologie 1903. S. 266.

H. Reuß, Ber. aus der Kgl. Bayr. Versuchsstation München 1901. I. S. 185.

A. Alber und C. Neuberg, Physiologie und Pathologie der Mineralstoffe. Berlin 1906. S. 240.

Landerer, Hellers Archiv 1866. III. S. 369.

Lehmann, Mitteilungen des Deutschen Seefischereivereins 1896. S. 301.

Rössing, Zeitschrift für analytische Chemie. XXXIX. S. 147.

Charlier, Journ. d'hygiène. Paris 1898. XXIII. S. 313.

Gillefoie, Med. Pren. Circ. London 1899. LXVIII.

Jusinna, An. d'ig. spec. Roma 1895. V. p. 539.

Krensington, Bull. U. S. Fish Com. Washington 1884. IV.

Langworthy, Brit. Food Journal. London 1899.

Palomares, Vet. espan. Madrid 1897.

Wright, Health lect. for the people. London und Manchester 1885/86. IX.

Beythien, Zeitschrift für die Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 1901. S. 1.

E. Peters, Archiv für Hygiene 1905. 54. S. 101.

Verrati, Archiv für Hygiene Bd. 19. S. 317.

H. Heyl, Blätter für Volksgesundheitspflege 1906. S. 21.

Atwater, Zeitschrift für Biologie 1888. S. 16.

Higgins, Lancet 1905. 20.—27. Mai.

Vleesch ob Visch? Open Brief an Prof. Mulder door een eenwondib Burgersmann. 1854.



IV.

Die Literatur des Galvanismus in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts.

Von

Dr. Franz Tichý
in Lissa a. Elbe.

Die nachfolgende Übersicht der, meistens in der deutschen Sprache verfaßten, den Galvanismus behandelnden und aus dem XIX. Jahrhundert stammenden Werke möge als eine Ergänzung meines früheren Artikels „Über die Galvanotherapie am Anfange des XIX. Jahrhunderts" dienen.

Ich fange mit den letzten Jahren des vorgehenden Säkulum an und führe in erster Reihe gleich die Übersetzungen des Galvani und Volta an; es sind folgende: „Abhandlung über die Kräfte der Tier-Elektrizität auf die Bewegung der Muskeln" und: „Schriften über die tierische Elektrizität". Beide Werke sind im Calveischen Bücherverlag, Prag, erschienen und sind von J. Mayer aus dem Italienischen übersetzt worden. Im selben Jahre hat Creve in Würzburg die: „Beiträge zu Galvanis Versuchen über die Kräfte der tierischen Elektrizität auf die Bewegung der Muskeln" herausgegeben. Im Jahre 1795 erschien in Leipzig die aus dem Englischen übertragene Arbeit Monros und Fowlers: „Abhandlungen über tierische Elektrizität und deren Einfluß auf das Nervensystem"; daselbst veröffentlichte C. H. Pfaff: „Über tierische Elektrizität und Reizbarkeit".

Die nächsten, den Galvanismus besprechenden Bücher sind im Jahre 1799 erschienen, und zwar die von Mayer besorgten Übersetzungen Voltas: „Schriften an den Herrn Abt A. M. Vasali über die tierische Elektrizität" und aus dem Englischen, von Scherer verdeutschten Arbeiten Cavalls: „Versuch über die Theorie und Anwendung der medizinischen Elektrizität".

In Gießen hat Pilger 1801 seine: „Versuche, durch den Galvanismus die Wirkung verschiedener Gifte und Arzneimittel auf die erhöhte und verminderte Reizbarkeit der Nerven zu prüfen," herausgegeben. Im Jahre 1804 erschien: C. Struve: „System der medizinischen Elektrizitätslehre mit Rücksicht auf den Galvanismus", Sue: „Geschichte des Galvanismus und aller bis jetzt darüber gemachten Beobachtungen (aus dem Französischen übersetzt von Harless)", Wolke: „Nachricht von dera zu Jever durch die Galvani-Voltaische Gehörgebekunst beglückten Taubstummen", Grappengieser: „Versuch, den Galvanismus zur Heilung einiger Krankheiten anzuwenden," und endlich wurden noch in Landshut von J. v. Weber 4 Hefte der Zeitschrift: „Der Galvanismus" herausgegeben.

In folgendem Jahre 1803 hat wieder Nasse die Arbeit Voltas ins Deutsche übersetzt und als: „Schriften über Elektrizität und Galvanismus" veröffentlicht; weiter sind in demselben Jahre noch folgende Abhandlungen über Galvanismus erschienen: Kelch (Königsberg): „Über die Wirkung der galvanischen Elektrizität im menschlichen Körper, durch Versuche mit dem Körper eines Enthaupteten bestätigt". P. F. v. Walther (Wien): „Über die therapeutische Indikation und den Technizismus der galvanischen Operationen" und K. Graf Sternberg (Regensburg): „Galvanische Versuche in manchen Krankheiten".



Im selben Jahre erschienen noch folgende, den Galvanismus behandelnde Bücher: J. H. Martens: „Abhandlungen über den Galvanismus, als Heilmittel in Krankheiten anwendbar“ (Leipzig), Geiger: „Abhandlung über Galvanismus“, Augustin: „Versuch einer vollständigen systematischen Geschichte der galvanischen Elektrizität“ (Berlin), Eschke: „Galvanische Versuche“ und endlich noch: „Anwendung des Galvanismus auf Heilung der Kranken“.

In Tübingen veröffentlichte — 1804 — C. G. Dörner aus dem Französischen Nystens Werke: „Neue, an den muskulösen Organen des Menschen und rotblütiger Tiere angestellte galvanische Versuche“. Im selben Jahre übersetzte Martens ebenfalls aus dem Französischen Aldinis Arbeit: „Theoretisch-praktische Versuche über den Galvanismus“. Als Originalarbeit erschien von C. A. Struve: „Galvanodesmus, ein besonders in Krankheit nützlicher, leicht transportabler und vorzüglich anwendbarer galvanischer Apparat,“ und C. H. Kunze: „Einige Bemerkungen über den Galvanismus in physikalischer, chemischer und medizinischer Hinsicht“.

Das Jahr 1805 brachte die Schrift A. H. v. Schuberts: „Von der Anwendung des Galvanismus bei Taubgeborenen“ (Dresden) und den Schluß der Arbeit Ritters: „Beiträge zur näheren Kenntnis des Galvanismus und der Resultate seiner Untersuchung für Ärzte“ (Jenna 1800—5). Derselbe Autor veröffentlichte in folgenden Jahren diese Abhandlungen: 1806: „Physikalisch-chemische Abhandlung mit besonderer Hinsicht auf den Galvanismus in chronologischer Ordnung“ (Leipzig); 1808: „Der Siderismus, oder neue Beiträge zur näheren Kenntnis des Galvanismus“ und endlich 1809 in München: „Neue Versuche über den Einfluß des Galvanismus auf die Erregbarkeit tierischer Nerven“.

Von dem schon genannten Cavallo erschien in Gotha 1806 eine Übersetzung aus dem Englischen unter dem Titel: „Darstellung der Lehre der Elektrizität, aus Galvanismus und Magnetismus“.

Im Jahre 1808 veröffentlichte Trommsdorf: „Geschichte des Galvanismus“. Die nächsten Bücher über den Galvanismus sind erst im Jahre 1813 erschienen, und zwar: Weinhold: „Über die Heilung eines durch äußere Gewalt gänzlich gestörten Auges und eine neue Anwendungsart des Galvanismus“ (Meißen), und Reinholds: „Geschichte des Galvanismus“ (Leipzig).

Seit dieser Zeit finde ich zur Hälfte des XIX. Jahrhunderts bloß sechs Arbeiten über den Galvanismus, es sind: Aus dem Jahre 1816 in Landshut gedruckte Arbeit J. Webers: „Der tierische Magnetismus oder das Geheimnis des menschlichen Lebens, aus dynamisch-physischen Kräften verständlich gemacht“, dann aus dem Jahre 1822 von Sundelin: „Anleitung zur medizinischen Anwendung der Elektrizität und des Galvanismus“ (Berlin), um 1 Jahr später kommt das Werk Nosts: „Über die großen Hilfskräfte des in unseren Tagen mit Unrecht vernachlässigten Galvanismus, nebst einigen näheren Bestimmungen über mein neues Heilmittel der Epilepsie“. Im Jahre 1824 erschien Röslins: „Der Galvanismus, aus seinem Dunkel ans Licht hervorgezogen“, dann kommt das Werk Webers: „Questiones physiologicae de phaenomenis galvano-magneticis in corpore humano observatis“ und endlich 1844: „Das Amulet und seine Kraft. Nach den Grundsätzen der Elektrizität, des Magnetismus, Galvanismus und der Sympathie, sowie den neuesten Ansichten der besten Ärzte unserer Tage“.



Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

VII. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft in Berlin am 22. und 23. April 1911.

Referent: Dr. Adolf Schnée, Schöneberg-Berlin.

Der von Walter-Hamburg geleitete und von mehr als 400 Teilnehmern besuchte Kongreß bewältigte in einem Projektionsabend und zwei Sitzungen gegen 70 Vorträge, in denen die Diskussion der Röntgenologie des Magendarmkanals ebenso wie die Vorträge über die Hiluszeichnungen im Lungenbild an erster Stelle standen. Daneben wurden auch zahlreiche technische, diagnostische und therapeutische Einzelheiten erörtert. Eine Diapositivausstellung bot viel Interessantes und gliederte sich dem Kongreß würdig an. Der mit Rotax-Röntgen-Instrumentarien unter Zuhilfenahme der Rotax-Folie hergestellten Blitzaufnahmen sei an dieser Stelle besonders Erwähnung getan.

In diagnostischer Hinsicht wäre zunächst über den Vortrag der Herren Kaufmann und Kienböck-Wien über die Schichtung der Speisen im Magen zu berichten. Die Speisen werden beim gesunden Menschen schalen- und etagenförmig geschichtet, was für die Berührung derselben mit den Magenwänden und Verdauungssäften von Wichtigkeit ist. In pathologischen Fällen z. B. Ptose ist die Schichtung weniger deutlich. — Die gleichen Autoren stellten auch fest, daß der Rhythmus der Antrumperistaltik durchschnittlich in 18—22 Sekunden ablaufe und, daß sich keine Beziehungen desselben zur Pulsfrequenz und zur chemischen Leistung des Magens feststellen lassen.

Nach Untersuchungen des Herrn Dietlen-Straßburg beginnt die Magenperistaltik fast stets sofort nach der Nahrungsaufnahme und nimmt mit der Entfaltung des Antrums nach wenigen Minuten an Stärke zu. Die Kinematographie der Peristaltik von Kästle, Rieder und Rosenthal ist zutreffend. Pathologische Zustände beeinflussen den Rhythmus und die Tiefe der Wellen. Wismutöl scheint die Peristaltik zu lähmen, Salzsäure sie zu vertiefen, während Morphium unter Verstärkung der Sekretion eine langsamere Entleerung bewirkt.

Herr Levy-Dorn-Berlin konnte ein perforiertes Magengeschwür diagnostizieren, das, wie die Sektion ergab, nach der Leber durchgebrochen war, während es bei der Operation nicht gefunden wurde. Eine unvollständige Dünndarmstenose ließ sich ebenfalls nachweisen, jedoch schon bei der Operation ermitteln.

Ein von Herrn Kienböck-Wien nach einer Bi-Mahlzeit vermuteter Tumor an der Ileozökalklappe konnte eruiert werden.

Die unterscheidenden Merkmale zwischen Magenkrebs und Magengeschwüren im Röntgenbilde demonstrierte und erklärte Herr Haudek-Wien.

Herr Schwarz-Wien hat beim Studium der Dickdarmbewegungen gefunden, daß diese langsam aber beständig meist analwärts erfolgen. Obstipationen bedingen regelmäßig auch eine Rückbewegung der Kotmassen. Außer den regelmäßig verlaufenden Bewegungen lassen sich auch blitzschnelle, ruckartige konstatieren. Stuhlentleerungen bedingen sog. Rollbewegungen, die sich auch jederzeit durch Mastdarmreizungen auslösen lassen.

Herr Günther-Bonn rät zum Gebrauch reinen, karbonatfreien Bariumsulfats als unschädlichen, billigen Wismutersatzes in 20prozentiger Mischung entweder in Form von Schokoladensuppen oder 80 g mit 5 g Hühnereiweiß verarbeitet.



Herr Grunmach-Berlin hat Cer und Tor für den Hundemagen als ungiftig festgestellt. Durchschneidungen des Vagus im Thorax erzeugen Magenatonie. Bei Gastralgien nach Magengeschwüren wirken Cer und Tor günstig ein.

Herr Cohn-Berlin demonstrierte zahlreiche interessante Bilder der Verdauungspathologie, Herr Hänisch-Hamburg solche von Lage- und Lumenveränderungen des Dickdarmes.

An der Diskussion zu den vorgenannten Vorträgen beteiligten sich die Herren Holzknecht. Kästle, Hänisch, Haudek, Grödel und Gilmer.

Das anatomische Substrat der Hiluszeichnungen im Röntgenogramm wurde von den Herren Arnsperger-Dresden, Küpferle-Freiburg, Grödel, Wolff, Aßmann, Levy-Dorn, Cohn. Hänisch, Fränkel und Lorey besprochen, wobei zum Ausdruck gelangte, daß Bronchen wie Gefäße an der Schattenbildung beteiligt seien.

Auch über den röntgenologischen Nachweis der Miliartuberkulose sind die Ansichten der Herren Haudek, Holzknecht, Aßmann und Lorey ziemlich ungeteilt. Dabei betont Herr Dietlen, daß eine Steinhauerlunge ganz anders aussieht.

Durch Einschlagaufnahmen hat Herr Grödel-Nauheim die Kurve des Elektrokardiogrammes in bestimmten Phasen analysiert und den Einfluß der Atmung auf die Bewegungen des Herzens festgestellt.

Die Knochenveränderungen bei kongenitaler Knochensyphilis zeigen sich nach Herrn Fränkel-Hamburg vornehmlich als charakteristisches Kalkband an der Knochenknorpelgrenze. Veränderungen an der Diaphyse bedingt durch Periostitis ossificans führen zur Sargbildung Die Knochen erkranken symetrisch zunächst an den unteren Extremitäten.

Bilder der Barlow'schen Krankheit mit sehr stark ausgedehnten subperiostalen Hämatomen sowie von Epiphysenlösungen demonstrierte Herr Reyher-Berlin. Herr Levy-Dorn zeigte Aufnahmen von Kalkplatten in der Aorta und im Perikard, auch von einem nach der Trachea durchgebrochenen Ösophaguskarzinom. Ähnliche Fälle sahen auch die Herren Haudek und Plagemann.

Zahnaufnahmen führte Herr Dieck-Berlin vor, erläuterte die Aufnahmetechnik und machte auf Projektionstäuschungen aufmerksam. Aus der Kehlkopfpathologie wurden von Herrn Thost-Hamburg interessante Bilder gebracht, was auch von dem großen Osteom der Stirn und Nasenhöhle, der halbseitigen Gesichtsatrophie und anderen Aufnahmen des Herrn Hänisch-Hamburg gilt.

Schließlich wäre noch hier der Vorträge und Demonstrationen der Herren Gräßner-Köln über Ossifikationen der Bandmassen zwischen Clavicula und Proc. coracoideus usw., Algyogyi-Wien über eine Luxationsfraktur der Handwurzel usw., Grashey-München über Durchleuchtung bei der Periarthritis humeroscapularis vor der Aufnahme usw., Edling-Malmö das Röntgenbild in der Diagnose der Gravidität, Fujinami-Tokio über das Auftreten der Ossifikationskerne in der Handwurzel, Alexander-Budapest über die Entwicklung der Wirbelsäule, Settegast-Berlin über Kalkaneusfrakturen usw. und Immelmann-Berlin über 2800 Nierensteinaufnahmen zu gedenken.

Auf dem Gebiet der Röntgentherapie sprach Herr Albers-Schönberg-Hamburg über Dauerheilungen nach gynäkologischen Röntgenbestrahlungen bei Myomen in 16 Fällen. Blutleere, herzschwache Frauen sollen dieser Behandlungsmethode jedoch nicht unterzogen werden.

In der Diskussion berichten die Herren Rosenblatt-Odessa und Gauß-Freiburg über gleiche Dauererfolge. Ist wegen Komplikationen doch eine Operation unumgänglich, so soll eine Röntgenbehandlung vorausgeschickt werden. Herr Krause-Bonn macht Mitteilungen über weitere Erfahrungen des Herrn Reifferscheid. Außer Myom wurde auch das Asthma einer Patientin günstig beeinflußt. Herr Loose-Bremen und Hänisch-Hamburg schließen sich bezüglich der von ihnen erzielten Erfolge der Myombehandlung mit Röntgenstrahlen auch bei ausgebluteten Frauen an, was Herr Albers-Schönberg jedoch nicht zugeben will. In einem Fall von Osteomalazie hat Herr Sielmann-München durch Bestrahlung der Ovarien wesentliche Besserung erzielt, ebenso Herr Alexander-Budapest bei klimakterischen Blutungen.

Ein nach 20 Röntgensitzungen unveränderter Gesichtshautkrebs heilte, wie Herr Schmidt-Berlin berichtete, nach vier Hg-Licht- und Röntgenbestrahlungen. Zwei im Vorjahre mit Erfolg bestrahlte Sarkomfälle rezidinierten besonders bösartig. Die Haut einer geheilten Hyperhidrosis manuum wurde leicht atrophisch und zeigt vereinzelt erweiterte Äderchen. Herr Krause-Bonn



sah nach einmaliger Bestrahlung bei gleichem Leiden eine Combustio der Hohlhände mit sekundären Narbenkontrakturen auftreten. Bei Verdacht auf Röntgenkarzinom soll möglichst bald eine Probeexzision vorgenommen werden. Ein Röntgenkarzinom kann sich selbst dann entwickeln, wenn die Beschäftigung mit Röntgenstrahlen jahrelang zurückliegt.

Röntgenerytheme und Talgdrüsenatrophien können bei hochgradiger Empfindlichkeit für Röntgenstrahlen selbst nach teilweisen Erythemdosen auftreten, wie Herr Winkler-Ingolstadt und Herr Kästle-München feststellten.

Bei Trigeminusneuralgie hat Herr Grunmach-Berlin in mehreren Fällen durch Bestrahlungen (1/3 E.-D. zweimal wöchentlich) völlige Erfolge erzielt.

Herr Frank-Schulz-Berlin hellte Növi mit sehr weichen Strahlen ohne vorherige Reaktion auf. Herr Schmidt-Berlin bestätigt seine Ansicht, daß man mit der Sabouraud-Noiré-Skala bei weicher Strahlung über-, bei harter unterdosiert.

Herr Reicher und Leutz-Berlin erzielten durch Adrenalin-Injektionen eine Steigerung der darauf folgenden anwendbaren Strahlendosis infolge der Anarnisierung. Eine Desensibilisierung wird auch durch Kombination mit Diathermie hervorgerufen, dagegen nicht durch gewöhnliche Hochfrequenzströme. Dies erklärt Herr Dessauer-Aschaffenburg mit den großen Abstufungen der Hochfrequenzströme, die sich nicht ohne weiteres mit einander vergleichen lassen.

Nach Xeroderma pigmentosum Kaposi sah Herr Wichmann-Hamburg wie nach Röntgendermatitis Karzinomatose entstehen. Zwischen Röntgenstrahlung und Ultraviolettstrahlung besteht ein gewisser Gegensatz, indem lange fortgesetzte, sehr kurze Expositionen mit Quarzlampenlicht unter anfänglicher Verwendung von Blaufiltern den Röntgenulcus günstig beeinflußt.

Hautsensibilisierungen mit frühzeitiger Epilation erzielte Herr Bucki-Berlin durch Einreibung mit Quecksilber.

Bestrahlungen der Gartenerde auch weiterhin unter sorgfältiger Abdeckung der jungen Pflanze fortgesetzt bewirkt nach Plagemann-Rostock vermehrtes Wachstum, die der Größe des Samenkorns direkt proportional zu sein scheint und mit dem Verbrauch des Samens aufhört usw.

Ein mit zwei Erythemdosen bestrahltes junges Meerschweinchen blieb nach Fränkel-Berlin im Wachstum zurück und hatte auch erheblich kleinere Nachkommen. Die auf Grund dieser Tatsachen vom Vortragenden angenommene „Vererbung erworbener Eigenschaften" wird in der Diskussion abgelehnt.

Herr Eberlein-Berlin hat in vivo eine Beeinflussung des Erregers der Botriomykose feststellen können, die in vitro nicht nachweisbar ist. Es muß da die Beeinflussung des Gewebes durch die Röntgenstrahlen eine Rolle spielen.

In der Reihe der physikalisch-technischen Vorträge sprach Herr Alexander-Budapest über Röntgenbilder in allen ihren Einzelheiten. Herr Beez-Berlin beschrieb und demonstrierte einen Präzisionsstrahlenenergiemesser, Herr Klingelfuß-Basel sein Sklerometer, das als Hilfsinstrument zur Bestimmung der Erythemdosen dient. Herr Fürstenau-Berlin erklärt, daß die durch das Milliampèremeter angezeigte Energiemenge nur zum Teil in Röntgenstrahlen umgesetzt werde und gibt eine Methode zur Messung der Strahlenmengen in exakten absoluten Einheiten an. Herr Bauer-Berlin erklärte das Prinzip seines Qualimeters Herr Gebhart-Berlin hat eine neue Fensterverdunkelungsvorrichtung zu beschreiben. Herr Walter-Hamburg machte auf den so schwer zu beseitigenden CO_2-Gehalt der Aluminiumelektroden aufmerksam. Eine einfache Kombination eines Zentrier- und Visierapparates besprach Herr Levy-Dorn-Berlin. Herr Loose-Barmen empfahl die Bauersche Reguliervorrichtung, Herr Schmidt-Berlin tritt für die Osmoregulierung ein. Herr Dessauer-Aschaffenburg hat ein verbessertes Fokometer und Penetrometer hergestellt. Der Präzisionszeitschalter des Herrn Klingelfuß-Basel gestattet das Einstellen einer bestimmten Anzahl von Unterbrechungen mit bekanntem zeitlichen Ablauf. Daneben demonstriert er noch einige weitere Neuerungen. Herr Rosenthal-München spricht über Präzisionsröntgenaufnahmen. Herr Albers-Schönberg-Hamburg zieht Momentfernaufnahmen Orthodiagrammen vor, während Herr Levy-Dorn-Berlin für letztere eintritt und Herr Grödel-Nauheim Teleaufnahmen den im Orthodiagraphieren weniger Geübten anrät. Herr Fischer-Hamburg zeigt Müllerröhren mit einem für Röntgenstrahlen besonders durchlässigen Lindemann-(Lithium-)-Glasfenster. Herr Bucky-Berlin verwendet einen transportablen Apparat, der seinen Strom von einer Autodroschke erhält. Herr



Seifert-Hamburg hat einen neuen Röntgenapparat mit mechanischem Unterbrecher konstruiert, Herr Frankenstein-Schöneberg einen als Kabine ausgebauten Durchleuchtungsapparat, Herr Baugert-Berlin ein für Röntgenzwecke adoptiertes Hochfrequenzinstrumentarium.

Der nächstjährige Kongreß wird unter der Leitung des Herrn Alban Köhler in Wiesbaden tagen.

II.

Der V. internationale Kongreß für Thalassotherapie in Kolberg (5.—8. Juni 1911).

Von Prof. Dr. Glax, Abbazia.

Am 6. Juni vormittags fand die Eröffnung des V. internationalen Kongresses für Thalassotherapie durch Se. Königl. Hoheit den Großherzog von Mecklenburg-Schwerin statt. Der Präsident des Kongresses, Prof. Martius aus Rostock, gab in seiner Eröffnungsrede einen interessanten Überblick über die Entwicklung des Badewesens an den deutschen Seeküsten, wobei er besonders des Klinikers Samuel Gottlieb Vogel gedachte, auf dessen Anregung Herzog Friedrich Franz I. von Mecklenburg-Schwerin im Jahre 1793 das erste deutsche Seebad in Heiligendamm-Doberan errichtet hatte.

Unmittelbar an die Eröffnungssitzung und die Wahl des Bureaus schloß sich die erste wissenschaftliche Sitzung an.

Referate.

I. Herr Glax (Abbazia), Herr Barbier und Herr Mora (Paris): Die besonderen Bedingungen der Wirksamkeit der verschiedenen Meeresstationen unter Berücksichtigung ihrer speziellen klimatischen Eigentümlichkeiten.

Herr Glax bemerkt zunächst, daß eine befriedigende Beantwortung dieser Frage insolange unmöglich sei, als es an gut geführten meteorologischen Stationen an den Meeresküsten fehle und insolange die Ablesezeiten der Instrumente nicht an allen Orten übereinstimmen. Am besten sind die klimatischen Verhältnisse der deutschen Nord- und Ostseebäder bekannt, welche erst jüngst Hellmann in dankenswerter Weise übersichtlich dargestellt hat. Weit schwieriger ist es, sich ein Bild von den klimatischen Bedingungen an den Küsten des Mittelmeeres und der Adria zu machen, weil mit Ausnahme der österreichischen Stationen keine Übereinstimmung in der Zeit der Ablesungen, noch in den Formeln, aus welchen die Temperaturmittel gebildet werden, besteht. Trotzdem hat es der Vortragende versucht, nach Möglichkeit die Bedingungen der Wirksamkeit der verschiedenen Meeresstationen auf den Inseln und an den Küsten des Mittelländischen Meeres und der Adria zusammenzustellen. Hierbei ergab sich bei besonderer Berücksichtigung der Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnisse, als den wichtigsten Elementen des Klimas, daß sämtliche Küsten- und Inselbäder der Adria, ferner die Orte an der Riviera di Levante, Ajaccio, Palermo und Catania sowie Algier zu der Gruppe der mittelfeucht-warmen Seeklimate zu zählen sind, während die Orte der westlichen Riviera Repräsentanten des trockenwarmen Küstenklimas sind. Eine Mittelstellung nehmen Neapel, Capri, Mallorca und Malaga ein, obwohl die letztgenannten zwei Stationen den mittelfeucht-warmen Orten näherstehen. Die Klimatologie der Nord- und Ostseeküsten ergibt zunächst, daß an der Nordsee die ozeanischen, an der Ostsee die kontinentalen Einflüsse überwiegen, eine Tatsache, welche von besonderer Wichtigkeit ist mit Bezug auf die Einrichtung von Winterheilstätten für Lungenkranke an den genannten Küsten. Besonders hob der Vortragende hervor, daß die von Loewy und seinen Mitarbeitern im feucht-kühlen Sommerklima der Nordsee festgestellte blutdruckerniedrigende Wirkung von ihm selbst in den Herbstmonaten des mittelfeucht-warmen Seeklimas ebenfalls beobachtet wurde. Wichtig sei dabei die diuretische Wirkung der feuchten Luft.

Herr Barbier und Herr Mora heben in ihren schriftlich überreichten Schlußfolgerungen hervor, daß im allgemeinen leicht erregbare Patienten Meeresstationen sedativen, torpide dagegen Meeresstationen mit erregendem Charakter aufsuchen sollten, wobei jedoch der Einfluß des



Klimas nicht so sehr von der geographischen Lage des Ortes an und für sich als von lokalen Verhältnissen abhängig ist. Allerdings kann auch der Breitengrad, unter welchem die Meeresstationen liegen, von Bedeutung sein, indem besonders die Temperatur zu erschlaffend oder zu erregend wirken kann.

II. Herr L. Loew (Abbazia): Die chemische und bakteriologische Zusammensetzung des Meerwassers an den verschiedenen Meeresstationen. Die Mitteilungen des Herrn Loew beschäftigen sich ausschließlich mit dem Resultate von 125 Einzeluntersuchungen, welche er selbst in den Monaten Januar—Mai 1911 im Quarnero ausgeführt hat. Der Keimgehalt des Seewassers im Quarnero ergab niedere Werte, da in größerer Tiefe im Kubikmillimeter nur ca. 5 Keime gefunden wurden. Bei dem überaus lebhaften Schiffsverkehr an diesen Küsten und bei dem Einströmen zahlreicher Kanalabläufe in die See muß die geringe gefundene Bakterienzahl mit einer bakterienzerstörenden Kraft des Meerwassers in Zusammenhang gebracht werden. Bei niederer Wassertemperatur war die Bakterienzahl geringer als bei höherer. Der Keimgehalt verringert sich mit der Entfernung vom Lande. In den oberflächlichen Wasserschichten scheint die Sonnenbestrahlung den Keimgehalt herabzusetzen. Am häufigsten wurden Vibrionen, Stäbchen, Kokken und Spaltpilze gefunden, dagegen niemals pathogene Bakterien.

III. Herr P. Friedr. Richter (Berlin): Die Wirkung der physikalischen Agentien der Thalassotherapie auf die Stoffwechselvorgänge der Gewebe. Das Seeklima hat auf den Eiweiß- und Fettstoffwechsel keinen nachweisbaren Einfluß, steigert aber in geringem Grade den Gesamtumsatz. Auffällig und bis jetzt unerklärt ist die Abnahme des respiratorischen Koeffizienten unter dem Einflusse des Seeklimas. Wahrscheinlich spielt die intensive Belichtung beim Seeklima eine Rolle, während eine Wirkung des Salzgehaltes der Seeluft auf den menschlichen Organismus bisher nicht nachweisbar war. Die Seebäder beeinflussen den Eiweißstoffwechsel in individuell verschiedener Weise, der respiratorische Stoffwechsel erfährt eine mehrere Stunden andauernde Erhöhung. Die Seebäder steigern die Kochsalzausscheidung. Es ist somit eine qualitative und quantitative Beeinflussung des Stoffwechsels an der See erwiesen.

IV. Herr Eulenburg: Die Einwirkung der Seeklimate auf das Nervensystem. Der Vortragende kommt zu dem Schlusse, daß die Wirkungsweise der Seeklimate auf das Nervensystem abhängig ist von den verschiedenen Klimaformen, von Ort und Zeit, Dauer und Intensität der Einwirkung, und vor allem von der Individualität der dieser Einwirkungen ausgesetzten Organismen. Physikalische und psychische Momente kommen hier in Betracht. Sowohl anregende, reizende und selbst überreizende Einwirkungen auf das Nervensystem, als auch beruhigende, herabstimmende und deprimierende müssen hier in Betracht gezogen werden, und sind die Indikationen und Kontraindikationen im einzelnen Falle demgemäß zu beurteilen. Die spezifische Einwirkung der Seeklimate auf das gesunde und kranke Nervensystem ist noch viel zu wenig durchforscht, doch lehrt die klinische Erfahrung, daß ein geeigneter Kuraufenthalt an der See einen oft überraschend günstigen Einfluß ausübt bei den hauptsächlich auf konstitutioneller Anlage beruhenden Formen allgemeiner Neurose und Psychoneurose, insbesondere auch bei der in angeborener Anlage wurzelnden, früh entwickelten und zutage tretenden Nervosität des kindlichen Alters. Außerdem sind die hervorragenden Erfolge längerer, in günstiger Jahreszeit und mit den entsprechenden Kautelen durchgeführter Seeaufenthalte und Seereisen als Erholungs- und Kräftigungsmittel bei nervösen Ermüdungs- und Erschöpfungszuständen, mit und ohne konstitutionelle Begründung, genugsam bekannt. In schweren Fällen ist nur von einem längeren Aufenthalte in einem gut geleiteten Seesanatorium ein voller Erfolg zu erhoffen. Besonders hebt Referent den noch vielfach unbekannten oder unterschätzten Erholungs- und Kräftigungswert längerer winterlicher Seeaufenthalte hervor.

V. Herr Gottschalk (Berlin), Herr Kurz (Abbazia) und Herr Bossi (Genua): Die Einwirkung der Seeklimate und Seebäder auf die Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane.

Herr Gottschalk bekennt sich eher als Skeptiker in bezug auf die Wirksamkeit des Meeres bei Frauenkrankheiten. Nach Aufzählung einer Reihe von Kontraindikationen will er eine Berechtigung der Thalassotherapie bei Schleimhautkatarrhen des Genitaltraktus (Skrofulose), bei entzündlich-exsudativen Prozessen (in der Form warmer Seebäder), zur Kräftigung nach Operationen, als Nachkur nach abgelaufener gonorrhöischer Infektion, bei gewissen atonischen



Zuständen des Beckenbindegewebes gelten lassen. Die von anderen Autoren mitgeteilten Heilerfolge kommen zum größten Teil auf Rechnung anderer gleichzeitig angewendeter Behandlungsmethoden.

Herr Kurz gibt unter Berücksichtigung des bisher vorliegenden literarischen Materiales einen zusammenfassenden Überblick über die Wirksamkeit der verschiedenen Meeresklimate und Seebäder bei gynäkologischen Erkrankungen, und zwar bei genauer Distinktion der nördlichen und südlichen Stationen und entsprechender Anführung der Anzeigen und Gegenanzeigen. Auf Grund sorgfältiger Aufzeichnungen über die bei 10jähriger Beobachtung gewonnenen Resultate hält er die an südlichen Meeren (Mittelmeer, Adria) rationell geübte Thalassotherapie bei geeigneten Fällen für einen sehr wirkungsvollen Heilfaktor in der Behandlung von Frauenkrankheiten.

Herr L. M. Bossi beklagt es, daß die gynäkologische Thalassotherapie, die eine der wertvollsten Methoden darstelle und berufen sei, in vielen Fällen eine chirurgische, verstümmelnde Behandlungsform zu ersetzen, sich noch nicht der ihr gebührenden Anerkennung und Verbreitung erfreue. Er zählt die bei der Thalassotherapie der Utero-Ovarialerkrankungen in Betracht kommenden Heilfaktoren, sowie die für diese Methode geeigneten pathologischen Zustände auf, und gelangt zu dem Schluß, daß eine wirksame gynäkologische Thalassotherapie nur an den Stationen der südlichen Meere mit Rücksicht auf die hohe Temperatur des Wassers, den geringen Wellengang, die intensive Belichtung (die protrahierte Seebäder ermöglichen), ausgeübt werden könne.

In der anschließenden Diskussion weisen Herr Scheffler (Swinemünde) u. a. auf die gebotene Vorsicht beim Gebrauch der nördlichen Seebäder seitens gynäkologisch kranker Frauen hin, auf die Möglichkeit, daß namentlich Menstruationsstörungen sich ergeben können.

Herr Kurz bemerkt zu den Ausführungen des Herrn Gottschalk, daß sich dessen Erfahrungen wohl nur auf die Nord- und Ostsee erstrecken, die südlichen Seebäder, die eigentliche Domäne für die in Rede stehenden Affektionen, habe er außer Betracht gelassen. Weiter gehe es nicht an, sich gemäß der Forderung Gottschalks nur auf die Verordnung von Bädern zu beschränken und den gesamten übrigen Heilschatz nicht in Anwendung zu bringen.

VI. Herr von Kügelgen (Südstrand-Föhr) und Herr Helwig (Zinnowitz): Der Einfluß des Seeklimas auf die Beschaffenheit des Blutes und den Blutdruck.

Herr von Kügelgen betont, daß die Untersuchungen in den Nordsee-Kuranstalten auf Föhr eine günstige Beeinflussung des Blutes erkennen lassen. Es tritt eine Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Blutfarbestoffes ein, weshalb die Nordsee wie jedes geeignete Seeklima als Heilmittel bei Chlorose, Dys- und Anämien ausgenutzt werden kann. Von noch größerer praktischer Bedeutung ist die Tatsache, daß der Blutdruck an der See sinkt. Der bisherige Standpunkt des Binnenländers und seines Arztes, daß die See bei Arteriosklerose zu meiden sei, ist nicht mehr berechtigt.

Herr Helwig beobachtete an der See eine individuell höchst verschieden große Verschiebung der für das Blut und den Blutdruck für das betreffende Individuum normalen Werte. Zunächst ist ein Sinken der Resistenzgröße des Blutes unter nachfolgendem Steigen auf normale Werte und eine mehr oder weniger deutliche Zunahme des Blutfarbestoffes zu konstatieren. Mikroskopisch war 1. nach anfänglicher Zahlreduktion der roten Blutzellen eine spätere Einstellung auf höhere Mittelwerte zu beobachten, 2. eine anfängliche Zunahme und spätere Reduktion der farblosen Zellen, 3. ein Schwanken der Zahl der Blutplättchen, 4. im Verhältnis der farblosen Zellen zueinander anfänglich eine Reduktion der spezialgekörnten und eine rapide Zunahme der azidophilen Zellen und Lymphozyten mit späterer Wiederherstellung normaler Verhältnisse. Der Blutdruck sank anfänglich — eventuell nach vorübergehender Steigerung —, um später wieder meist auf geringere Mittelwerte zu steigen.

Anschließend an dieses Referat teilt Herr Glax mit, daß die Untersuchungen des Dr. Loew in Abbazia sowohl bei Kindern wohlhabender Leute sowie bei armen Kindern und Erwachsenen durchweg eine Zunahme des Blutfarbestoffes feststellen konnten.

(Fortsetzung folgt.)



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

George Herschell (London), Non-Surgical Treatment of Duodenal Ulcer. London 1910.

Der Verfasser hält die interne Therapie des Duodenalgeschwürs für recht aussichtsreich und will die chirurgischen Eingriffe auf die Fälle beschränken, in denen entweder die Passage der Nahrungsmassen durch das Duodenum gehemmt ist oder lebensgefährliche Hämorrhagien vorliegen oder Perforation besteht oder droht. Wo solche Indikationen fehlen, ist eine interne Behandlung zu versuchen, jedoch zielbewußt und energisch durchzuführen. Der Patient soll zwei bis drei Wochen zu Bett gehalten werden. Alle Momente, die die Konstitution verschlechtern und zur Verminderung der Antikörper führen, durch die die Darmschleimhaut vor der Einwirkung der proteolytischen Fermente geschützt wird, müssen sorgfältig berücksichtigt werden. Besonders zu achten ist auf Pyorrhoea alveolaris, Autointoxikationen vom Darme her und anämische Zustände. Zur Desinfektion des Darmes empfehlen sich besonders die Bulgarischen Bazillen in Tablettenform. Für die Eisentherapie bevorzugt Herschell beim Duodenalgeschwür die subkutane Methode und benutzt dazu das Zitrat. Zum Ersatze der fehlenden Antienzyme und Antilysine wird die Darreichung von normalem Pferdeserum per os nach den Mahlzeiten empfohlen. Zur Reduktion der Azidität und peptischen Kraft des Magensaftes dienen die Alkalien. Das Natriumbikarbonat kombiniert man bei Tendenz zur Verstopfung mit Magnesia usta, bei Neigung zur Diarrhöe mit Kalziumkarbonat. Wismut kann zum Schutze der Wundfläche hinzugefügt werden. Zusatz von Kalkwasser zur Milch erleichtert die Verdauung derselben. Um die psychischen Agentien, die die Sekretion des Magensaftes fördern, zu hemmen, soll die Nahrung so gewählt werden, daß sie möglichst wenig duftende Extraktivstoffe enthält, und so weit zerkleinert sein, daß der Kauakt sich auf ein Minimum reduziert. Die gelatinösen Teile des Kalbes und Breie aus Hühnerfleisch sind besonders geeignet. Alkohol ist ganz zu meiden. Fett hemmt die gastrische Sekretion und kommt am zweckmäßigsten als frische Butter, Olivenöl und pankreatisierte Emulsion von Hammelfett zur Verwendung. Von sekretionsbeschränkenden Mitteln kommen in erster Linie Belladonna und Atropin in Betracht. Zur Verhütung von Magendehnung soll man durch Atropin und Alkalien der Entstehung von Pyloruskrämpfen vorbeugen, ferner die Nahrung in kleinen Mengen und kurzen Intervallen reichen, das Getränk, am besten warmes Wasser, außerhalb der Mahlzeiten nehmen lassen. Adhäsionen können durch Injektionen von Thiosinamin wirksam bekämpft werden. Ist Heilung eingetreten, so werden zur Verhütung von Rezidiven folgende Maßnahmen empfohlen: Das Tragen eines stützenden Leibgürtels, täglich eine Dosis Olivenöl nüchtern, ferner eine Dosis normalen Pferdeserums nach der Hauptmahlzeit. Alle Gemüse sollen gesiebt sein, von Fleisch die weißen Sorten bevorzugt und alle gewürzten Zubereitungen vermieden werden. Das Blut ist zeitweise auf seinen Hämoglobingehalt, der Stuhl auf okkulte Blutungen zu untersuchen.

Böttcher (Wiesbaden).

O. Schaer (Biel), Materialien für rationelle und billige Ernährung. Zürich 1911. Verlag: Art. Institut Orell Füßli.

Verfasser gibt in vorliegendem Heft eine sehr geschickt abgefaßte allgemeinverständliche Übersicht über die für die Volksernährung in Betracht kommenden Nahrungsmittel, und verbindet mit den einzelnen Abschnitten jeweils eine kurze Einführung in den entsprechenden Teil der Stoffwechsellehre. Der Eiweißfrage ist ein besonders eingehendes Kapitel gewidmet. Im Anschluß an die Versuche Chittendens weist Verfasser darauf hin, daß der Eiweißüberernährung, namentlich in Gestalt von Fleisch, viel zu sehr das Wort geredet wurde, und kommt auch in den folgenden Abschnitten über Zerealien, Leguminosen und daraus hergestellten Präparaten, Gemüse und Fisch immer



wieder darauf zurück, wie ein großer Teil des Eiweißbedarfes in zweckmäßiger Weise durch diese Nahrungsmittel gedeckt werden kann. Ebenso zu begrüßen ist der Hinweis auf den Wert der Mineralstoffe für die Ernährung, die besonders bei der Brotfrage Beachtung verdienen (ganz feines Mehl enthält die mineralhaltige Schicht des Getreidekornes nicht mehr). Um die vegetabilen Nahrungsmittel besser ausnutzen zu können, widmet Verfasser noch eine besondere Besprechung der Konservierung der Gemüse und Feldfrüchte und der warm empfohlenen Zubereitung mittelst des Dunstprozesses in der Kochkiste. Verfasser möchte erreichen, daß gerade in den weniger bemittelten Volkskreisen die tägliche Nahrung mehr nach dem Nährwert der Speisen zusammengestellt werde. Reichliche Literaturangaben und eingeschobene ausführliche Zitate aus der Literatur machen das Heft auch dem Arzte und Ernährungshygieniker wertvoll.

E. Mayerle (Karlsruhe).

Jacobsohn und Rewald (Moabit-Berlin), Rektale Ernährung durch Dauerklistiere von Zuckerlösung, Alkohol und Aminosäuren (Erepton). Therapie der Gegenwart 1911. Heft 3.

Zuckeralkoholklistiere (300 ccm Wasser, 12 g Traubenzucker, 12 g absoluten Alkohol) werden vom Körper relativ gut aufgenommen. Es gelingt durch Dauerinfusion, in 12 bis 18 Stunden dem Körper bis zu 2 l zuzuführen. Während rektale Zufuhr von Eiweiß nur in sehr beschränktem Umfange möglich ist, wird abgebautes Eiweiß gut verwertet. Am besten eignen sich für die Rektalernährung Aminosäurengemische. Ein derartiges, von den Höchster Farbwerken hergestelltes Präparat Erepton wurde in 5 proz. Klysmen von je 250 ccm bis zu viermal täglich gegeben. Wie genaue Stoffwechselanalysen zeigten, wurden davon 55—85 % resorbiert. Der allgemeineren Anwendung steht allerdings der hohe Preis des Präparates entgegen.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Weintraud (Wiesbaden), Die Behandlung der Gicht mit Phenylchinolinkarbonsäure (Atophan) nebst Bemerkungen über die diätetische Therapie der Krankheit. Therapie der Gegenwart 1911. Heft 3.

Bei allen Gichtkranken wird die Vermehrung der Harnsäure im Blut mit bedingt durch eine übergroße Dichtigkeit des Nierenfilters gegenüber der Harnsäure. Das beste Medikament für die Gichttherapie wäre demnach ein solches, das die Harnsäureausscheidung im Urin vermehrt, ohne gleichzeitig deren Bildung im Organismus zu steigern. Ein derartiges Mittel fanden Nicolaier und Dohrn im Atophan. Der akute Gichtanfall wird durch 3—4 Dosen (0,5—1,0 g) günstig beeinflußt. Aber auch außerhalb der eigentlichen Anfälle wird bei manifesten Harnsäuredepots, wie genaue Analysen zeigten, eine bedeutende Ausschwemmung erzielt. Zu berücksichtigen ist allerdings, daß die Ausscheidung relativ großer Harnsäuremengen unter ungünstigen Lösungsbedingungen zu Konkrementbildung und damit zu Nierensteinkoliken führen kann, was in der Tat vom Verfasser in zwei Fällen beobachtet wurde. Verringern läßt sich diese Gefahr durch reichliche Flüssigkeitsaufnahme und durch gleichzeitige Darreichung von Alkalien (10—15 g doppeltkohlensaures Natron). Die Wirkung des Atophans ist mit der des Phloridzins in Parallele zu stellen. Bei dem gleichzeitig zu beobachtenden diätetischen Regime ist nicht nur, wie es bisher ausschließlich geschehen ist, darauf zu sehen, unter welchen Bedingungen am wenigsten Harnsäure gebildet wird, sondern es ist besonders zu untersuchen, unter welchen Bedingungen die gebildete Harnsäure am vollständigsten wieder entfernt wird. Demgemäß genügt nicht allein die Empfehlung einer purinfreien Kost, durch die nur die exogene Harnsäurebildung verhindert wird; das Hauptgewicht ist vielmehr auf die Zerstörung der endogen gebildeten Harnsäure zu legen, was am besten durch Bewegungskuren, Thermalbäder und Mineralwässer geschieht.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Roepke und Sturm (Stadtwald Melsungen), Die Ernährungstherapie in der Heilstätte. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 17. Heft 1.

Die vierjährige Durchschnittsmenge des täglichen Nährstoffverbrauches war die folgende: Fett 241 g, Kohlehydrate 432 g, Eiweiß 168 g = 4700 Kalorien. Von dem Fettverbrauch entfällt auf Butter und Milch je $^1/_4$. Der hohe Eiweißverbrauch ist durch den starken Fleischkonsum bedingt, der bei einem Durchschnittsverpflegungssatz von etwa 1,80 M. pro Kopf fast 1 M. betrug. Die Verfasser glauben, daß hier des Guten etwas zu viel geschehe und daß im Interesse der Patienten ebenso wie in dem der Heilstätte eine Beschränkung auf das Notwendige eintreten müsse. Auch wenn man den Bedarf eines Tuberkulösen, dessen Gewicht



zunehmen soll, um etwa ein Drittel höher ansetze als den eines Gesunden, so käme man nur auf 3700—3900 Kalorien, die nach den Rubnerschen Durchschnittszahlen am besten in 100 g Eiweiß, 200 g Fett und 400 g Kohlehydrate zugeführt würden. Die in den Heilstätten jetzt meist geübte forcierte Überernährung bringe dem Patienten keinen Gewinn, da der Luxuskonsum zu einer erhöhten Beanspruchung führe und der schroffe Wechsel in der Ernährung nach dem Verlassen der Heilstätte den Bestand des Kurerfolges geradezu gefährde. Die Verfasser verhehlen sich allerdings nicht, daß die Durchführung eines gesunden Ernährungsprinzips bei den Patienten, die darin lediglich ökonomische Momente seitens der Verwaltung suchten, auf Schwierigkeiten stoßen würde. Eine Festlegung des Maximums der einzelnen Nährstoffe und Speisen auf den Kopf lasse sich aber bei Bildung kleinerer Tischgenossenschaften von 6—8 Personen wohl erreichen. K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

[A]lbert Robin (Paris), Traitement de la goutte articulaire aiguë. Bulletin général de Thérapeutique 1911. 15. März.

Nach einem kurzen Überblick über die ver[sc]hiedenen Formen und Verlaufsarten der Gicht [so]wie ihre Ätiologie geht Verfasser zunächst [et]was näher auf die Pathogenese ein. Aus[ge]hend von dem exo- und endogenen Ursprung [de]r Harnsäure und den verschiedenen Phasen [de]s Harnsäurestoffwechsels (Urikopoiëse und [Ur]ikolyse) erörtert er die verschiedenen Theorien [zu]r Erklärung der von Brugsch und Schitten[he]lm gefundenen Tatsachen, daß einmal, trotz [er]höhtem Harnsäuregehalte des Blutes, die Aus[sch]eidung der endogenen Harnsäure herab[ges]etzt, bei der exogenen Harnsäure sowohl [die] Umwandlung der Purine in Harnsäure wie [de]n Ausscheidung verlangsamt ist. Für die [The]rapie kommt heute neben der geschädigten [Fun]ktion der Leber und der Niere nur die Ent[fer]nung der Harnsäure aus den Nukleïnen und [die H]ypothese von der herabgesetzten Tätigkeit [der N]ukleasen zur Purinkörperbildung, wie die [verla]ngsamte Harnsäureausscheidung in Be[trach]t. Nach genauer klinischer Besprechung [de]s Falles geht Verfasser dann zu der medi[kame]ntösen Therapie über, ohne das diätetische [Regi]me zu besprechen. Außer der Ruhig[stellu]ng des erkrankten Gliedes hält er von [den] lokalen Applikationen nicht viel, sondern [stellt] das Colchicum und Natr. salicyl. in der [Beha]ndlung an die erste Stelle. Magendarmstörungen und Albuminurie sind als Kontraindikationen für Colchicum zu betrachten. Er verordnete kristallisiertes Colchizin in Granules à 1 mg, beim akuten Anfall 3—4 Stück in Zwischenräumen von 20 Minuten; nach Eintritt der Wirkung pro die 1 Granule weniger — oder eine Tinktur der Colchicumblüten mit Digitalis, Chinin und Belladonna. In wenigen Stunden tritt Nachlassen der Schmerzen und Steigen der Urinmenge ein; bei profusen Schweißen und Diarrhöen muß die Medikation ausgesetzt werden. Der eigentliche Angriffspunkt der Wirkung des Colchicum ist unbekannt.

E. Mayerle (Karlsruhe).

L. Lichtwitz (Göttingen), Ein Beitrag zur Therapie der Azidose. Therapeutische Monatshefte 1911. Februar.

Anstatt des kohlensauren Natriums, das den Appetit schädigt, Übelkeit hervorruft, empfiehlt Lichtwitz bei der Azidose, unter den Pflanzensäuren das zitronensaure Natrium zu nehmen. „Ein an einer Frau mit Diabetes mellitus vorgenommener Stoffwechselversuch zeigte, daß das zuerst gereichte Natrium bicarb. den NH_3-Wert herabsetzte. Als das Bikarbonat Durchfälle machte, wurde Zitrat gegeben, ohne daß Darmstörungen wieder auftraten. Die NH_3-Ausscheidung ging dann weiter herab, um nach Aussetzen des Mittels wieder zu steigen und bald seine frühere Höhe zu erreichen.“ Ein weiterer Vorzug ist, daß man das zitronensaure Natrium auch subkutan anwenden kann, da es nur schwach alkalisch reagiert

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

Ernst Welde (Dresden), Erfahrungen mit Eiweißmilch. Therapeutische Monatshefte 1911. Februar.

Verfasser hat eine Reihe von Versuchen mit Eiweißmilch angestellt bei Säuglingen mit 1. Dyspepsien, 2. Dekompositionen, 3. Intoxikationen und 4. parenteralen Infektionen, die zu pathologischen Vorgängen im Magendarmkanal und damit zu Ernährungsstörungen sekundärer Art geführt hatten. Er fällt ein sehr günstiges Urteil über die Eiweißmilch. Er äußert sich folgendermaßen: „Vielleicht wird sie einmal der „beste Ersatz für Muttermilch“, wenigstens bei Ernährungsstörungen, die vorwiegend mit Diarrhöen einhergehen. Ein großer Vorzug ist jedenfalls die zurzeit einwandfreie Herstellung und die Haltbarkeit. Die Nachteile der Eiweißmilch bestehen zweifellos im hohen Preis, schlechten Aussehen und Geschmack. Er glaubt auch, daß diese letzteren Umstände



bis jetzt die Verwendung der Eiweißmilch in der Privatpraxis sehr erschwert haben."

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

Saenger (Magdeburg), Über nervöse Atmungs- und Herzbeschwerden als Folgen gastrointestinaler Reizzustände. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 9.

Sowohl die nervöse Atemnot, als auch die nervösen Herzbeschwerden werden sehr häufig infolge einer abnormen Reizbarkeit des Magens und des Darms auf dem Wege des Reflexes durch Reize hervorgerufen, welche auf den einen oder den anderen Teil dieser Organe einwirken. Diese Reize sind meist alimentärer Natur, und ihre Folgeerscheinungen können unmittelbar im Anschluß an die Nahrungsaufnahme, aber auch im Verlauf der Verdauung eintreten; im letzteren Falle sind sie etwa 2—3 Stunden nach der Nahrungsaufnahme am stärksten. Indessen kann auch das Fehlen alimentärer Reize während eines wenige Stunden umfassenden Zeitraums die Beschwerden hervorrufen. Ferner können exogene mechanische Reizwirkungen auf den Magendarmkanal, die durch körperliche Betätigung irgendwelcher Art, oder durch gebückte Körperhaltung, oder endlich durch horizontale Körperlage verursacht werden, von großer Bedeutung sein.

Die Therapie der genannten Beschwerden ergibt sich nach dem Gesagten von selbst; sie besteht im Fernhalten aller schädlichen chemischen, mechanischen oder thermischen Reize auf den Magendarmkanal. Gegen Reizzustände des Magens erweist sich Anästhesin in Dosen von 0,1, ev. mit Magnes. ust. 0,3 als sehr wirksam.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

C. A. Ewald (Berlin), Diagnose und Behandlung der Darmgeschwüre. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 14.

Verfasser teilt die Geschwüre ein in solche infolge nekrobiotischer oder entzündlicher Vorgänge, Geschwüre bei akuten oder chronischen Infektionskrankheiten oder solche im Zusammenhang mit Konstitutionskrankheiten oder toxischen Prozessen. Klinisch sind sie als primär oder sekundär aufzufassen. Von den Geschwüren des obersten Darmabschnittes haben die Duodenalgeschwüre die größte Bedeutung. Früher in ihrer Häufigkeit unterschätzt, gehen amerikanische und englische Autoren in der Annahme dieser Häufigkeit doch zu weit. Der besonders von ihnen angeführte „Hungerschmerz" kann aber ebensowenig wie ein zirkumskripter Druckschmerz oder die Hyperchlorhydrie als ein sicheres oder ausschließliches Symptom des Ulcus duodenale angesehen werden, nur die okkulte Blutung ist ein zuverlässiges Symptom. Auffallend ist das überwiegende Vorkommen bei Männern. Die Behandlung besteht in einer Ulcuskur mit dreitägiger Karenzzeit und zur Abstumpfung der Säure in Verabreichung eines alkalischen Pulvers, dazu kommen heiße Kataplasmen. Die nach Gastro-Enteroanastomie auftretenden peptischen Jejunalgeschwüre sind meist der Behandlung schwer zugängig. Darmgeschwüre nach Verbrennungen, wie typhöse und tuberkulöse Geschwüre erzeugen kein einheitliches Krankheitsbild. Die letzteren sind der sicheren Diagnose schwer zugänglich, erzeugen meist hartnäckige diarrhöische Entleerungen und selten Blutungen. Die Behandlung hat sich auf blande, schlackenlose Diät (Milch-, Ei- und Mehlspeisen) möglichst zu beschränken, dazu Verabreichung von Adstringentien. Die zweite Gruppe der Geschwüre sitzt im Colon und namentlich im Mastdarm. Wichtig ist hier vor allem die Dysenterie, die das ganze Colon mit Geschwüren bedeckt und sich in blutig-schleimigen Entleerungen, Kolik und Tenesmen. unter Begleitung von Fieber äußert. Hohe Eingießungen in Knie-Ellenbogenlage mit Zusatz von Tannin und Chloralhydrat, Lysol und Ichthyol sind hier indiziert; werden sie nicht ertragen, so bleibt nur die Kolostomie zur Durchspülung des Darmes. Die Geschwüre schließlich des absteigenden Schenkels der Flexur und des Mastdarms sind der direkten Behandlung zugänglich. Ob Sterkoral- oder Druckgeschwüre oberhalb von Stenosen, oder gonorrhöischen oder luetischen Ursprungs, sind sie alle zunächst einfache Follikulargeschwüre, die oberflächlichen Erosionen werden zu Geschwüren mit wallartigen Rändern und schmierigem Belag. Neben adstringierenden Spülungen kommt das Tuschieren oder Bestäuben mit einem deckenden Pulver, am besten im Rektoskop, in Betracht. Mischungen von Dermatol, Wismut oder Vioform, Airol oder Xeroform kann man benutzen, von ätzenden Flüssigkeiten Höllenstein-, Protargol- und Ichthyollösungen. Für vorherige Reinigung und Ruhigstellung des Darmes ist Sorge zu tragen. Duodenal- und Darmstrikturen sind nur chirurgischer Behandlung zugänglich, die trichterförmige kallöse luetische Mastdarmstriktur soll frühzeitig bougiert werden, sonst bleibt auch hier nur der operative Eingriff.

E. Mayerle (Karlsruhe).



Adolf Schmidt (Halle), Über die Gemüseverdauung bei Gesunden und Kranken und über die zerkleinernde Funktion des Magens. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 10.

„Die Gemüseverdauung wird gewöhnlich im Darm eingeleitet, dadurch, daß die Zellmembranen durch die Mikroorganismen gelöst werden.“ Dieser bisher allgemeinen Anschauung kann Schmidt sowie seine Schüler nicht beipflichten. Außerhalb des Körpers scheint allerdings die Zelluloseverdauung ausschließlich durch Bakterien vor sich zu gehen, im Körper aber hält die Zelluloseverdauung keineswegs mit der Intensität der Zersetzungsprodukte im Darm gleichen Schritt, sondern sie ist gerade umgekehrt, bei geringem Bakteriengehalt groß, bei großem gering. Es kommen also neben den Mikroorganismen noch zwei Faktoren für die Gemüseverdauung in Betracht: 1. die Aufenthaltsdauer der Ingesta im Verdauungsschlauch und 2. der Säuregehalt des Magens, derart, daß bei genügendem und noch mehr bei reichlichem HCl-Gehalt des Mageninhalts unveränderte Gemüsereste sehr viel spärlicher in den Fäzes wiedererscheinen, als bei fehlender Magensäure. Maßgebend hierbei ist der Gehalt des Magensaftes an freier Salzsäure, während die gebundene Salzsäure nicht in Betracht kommt. In dem Magensaft und in den Alkalien des Darminhalts geht nun die Erweichung der Gemüse vor sich, und zwar derart, daß die Zwischensubstanz zwischen den einzelnen Zellen, die pektinhaltige Mittellamelle, gelöst wird. Pektin wird von einigen Forschern den Hemizellulosen, von anderen zu Kohlehydraten gerechnet; die Pektine können durch kombinierte Wirkung von Salzsäure und Sodalösung angegriffen, teilweise schon durch 0,1 bis ...proz. Salzsäure nicht bloß gelöst, sondern auch hydrolytisch (zu Zucker) abgebaut werden. Hemizellulosen kommen wahrscheinlich in den Zellwänden junger Pflanzen mit der eigentlichen Zellulose vereinigt vor, demnach ist die Abhängigkeit der Gemüseverdauung von der Magensäure erwiesen. Unbedingt sicher ist dies bei den rohen Gemüsen der Fall (Obst, Salat), während bei den gekochten Speisen (Kartoffeln, Kohl, Wurzeln) schon beim Kochen eine Lösung und Verklumpung der Mittellamelle eintritt. Doch wird durch den Kochprozeß die Mittellamelle niemals so gelöst wie durch die Salzsäure. Der Magensaft ist also für die Verdauung der Gemüse keineswegs überflüssig, nicht bloß für die rohen, wo er geradezu unersetzlich ist, sondern auch für die gekochten, aber nicht völlig zerkleinerten. Ist er unwirksam, so wird die Mittellamelle nicht gelöst; ist er wirksam, weichen auch rohe Gemüse auf, und zwar um so mehr, je länger sie nachher im Darm verweilen. Diesen Einfluß des Magens auf die Gemüse kann man generell als einen chemisch zerkleinernden bezeichnen, der allerdings die Eigentümlichkeit hat, erst im alkalischen Milieu des Darmes effektiv zu werden. Dies ist auch wichtig für die Auffassung der habituellen Obstipation. Sie würde sich als Folge zu guter Gemüseverdauung, z. B. bei Hyperazidität, deuten lassen, indem dadurch die zersetzenden Bakterien ihrer Schlupfwinkel (der Gemüse) beraubt und damit an der Bildung Peristaltik anregender Produkte gehindert werden. Anazide neigen zu Diarrhöen, um so mehr, als auch die Bindegewebslösung eine spezifische Eigenschaft der Magensäure ist und ihr Ausfall in gleicher Weise im Sinne der Entstehung solcher gastrogener Durchfälle wirken muß. Therapeutisch ist nach alledem für subazide und anazide Zustände des Magens vor allem für eine genügende Zerkleinerung der Speisen, der Fleischspeisen sowohl, wie der Gemüse, zu sorgen. Ferner empfiehlt es sich, nur gekochte bzw. gebratene oder gedämpfte Speisen zu verabreichen; rohes Fleisch und rohe Gemüse müssen, wenn sie überhaupt erlaubt werden, auf das feinste geschabt oder zerrieben sein.

Roubitschek (Karlsbad).

M. Durand (Lyon), L'ulcère du Duodénum. Gazette medicale de Paris 1911. Nr. 84.

Nachdem Autor die Häufigkeit des Vorkommens, sowie die diagnostischen Symptome des Ulcus duodenum besprochen hat, wendet er sich der Therapie zu. Er empfiehlt die chirurgische Therapie und bespricht die einzelnen Methoden derselben.

Roubitschek (Karlsbad).

S. Cohn (Berlin), Experimentelle Beiträge zur Pathogenese und Therapie der Gicht. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 10.

Auf Grund der van Loghemschen Versuche, welche beweisen, daß Salzsäure die Bildung der gichtischen Form des Urats verhindert, Alkali dagegen fördert, gelangte Cohn zu dem Resultate, daß als wesentliche Ursache für die Bildung der typischen harnsauren Natronkristalle ein Natriumüberschuß anzusprechen sei. Therapeutisch empfiehlt er daher eine Na-arme Kost (Reis),



ferner eine erhöhte Zufuhr von Kalium, sei es in Form von sehr K-reichen Nahrungsmitteln (Kartoffeln), sei es in Form von Medikamenten.

Roubitschek (Karlsbad).

Wilhelm Ebstein (Göttingen), Herzmuskelinsuffizienz bei chronischer Koprostase nebst Bemerkungen über die bei letzterer auftretende Albuminurie und Cylindrurie. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 12.

Die Bedeutung des Zwerchfellhochstandes für die Herzpathologie, auf die in letzter Zeit verschiedentlich hingewiesen worden ist (Jürgensen, Rumpf) und die, wie Ebstein zeigt, Ursache richtiger Herzinsuffizienz sein kann, wird an der Hand von mehreren Beobachtungen besprochen. Durch Hinaufdrängen des Zwerchfells kommt es zu einer Querlagerung und dadurch scheinbarer Vergrößerung des Herzens.

(Referent möchte noch darauf hinweisen, daß man in solchen Fällen nicht selten leicht erhöhten Blutdruck, metallisch klingende II basistöne und pseudoanginöse Zustände findet. Als Ursache des metallischen Timbres ergibt Röntgendurchleuchtung gewöhnlich eine exzessive Magenblase.)

Beseitigung des Zwerchfellhochstandes bzw. der diesen bedingenden Koprostase kann die Herzinsuffizienz und alle angeführten Symptome völlig zum Schwinden bringen.

Ebenso muß man, bevor man bei Albuminurie und Cylindrurie eine ungünstige Prognose stellt, eine gleichzeitig bestehende Koprostase durch geeignete Mittel beseitigen und zusehen, ob die genannten renalen Symptome dabei nicht rückgängig werden.

Ist dies der Fall, darf eine ungünstige Prognose nicht gestellt werden.

Roemheld (Hornegg).

C. Hegler (Hamburg), Stoffwechseluntersuchungen bei der Karellschen Milchkur. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 4.

Die Gewichtsabnahme bei der Karellkur ist einmal bedingt durch die geringe Nahrungsaufnahme und der daraus resultierenden Kalorienarmut, zum anderen Teil wird sie durch die infolge der Kochsalzarmut der Milchdiät eintretende Dechlorürung und damit Entwässerung des Körpers hervorgerufen. Manchmal kommt es bei dieser Entfettungskur auch zu einer Einschmelzung des Körpereiweißes.

v. Rutkowski (Berlin).

Carl Strübe (Köln), Ein neuer Sterilisator für Magenschläuche (und Katheter). Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 8.

Der Apparat besteht aus einem Erlenmeyer 1 Liter-Kolben und einer Glasröhre von 90 bis 95 cm Länge. Die am unteren Ende rund zugeschmolzene Röhre ist siebartig durchlocht; wird mit dem durchlochten Abschnitte bis nahe an den Boden des Kolbens eingelassen und in den Hals des letzteren dampfdicht eingepaßt. Durch die obere Öffnung der Röhre wird der Kolben mit Wasser beschickt; kocht dieses, so drängt der sich im Kochkolben ansammelnde Dampf das Wasser durch die Siellöcher in das mit den Magenschläuchen (Kathetern) gefüllte Standrohr, woselbst es weiter kocht. Der Sterilisator ist bei Friedrich Dröll (Heidelberg) zu beziehen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Ludwig Bitter (Kiel), Untersuchungen über Fischwurst. Hygienische Rundschau 1911 Nr. 4.

Die von K. Schönau & Co. (Altona) hergestellten Fischwürste sind ein appetitliches, wohlschmeckendes und grätenloses Nahrungsmittel von hohem Nährgeldwerte. Sie eignen sich in Verbindung mit gekochten Leguminosen besonders zur einfachen Herstellung der warmen Hauptmahlzeit. Die Würste sind nach vorherigem mehrmaligen Stechen mit einer Nadel oder spitzen Gabel oder nach Abtragung des einen Wurstzipfels vor dem Genusse 25 Minuten lang in siedendem Wasser zu halten, wobei sich das Innere der Wurst dann 8 Minuten lang auf einer Temperaturhöhe von 100° befindet. Die Gefahr einer Vergiftung durch die so gekochten Würste liegt nicht vor. Wenn die frisch gekochte Wurst nicht sofort verzehrt, sondern eine Zeitlang aufbewahrt wird, so liegt auch hierin keine große Gefahr für eine nun eventuell bei späterem Genusse ohne vorheriges Kochen mögliche Vergiftung.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Martin Haudek (Wien), Radiologische Beiträge zur Diagnose des Ulcus und Carcinoma ventriculi. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 8.

Als radiologisches Kriterium des chronischen Magengeschwürs dient der vom Verfasser wegen seiner Zusammengehörigkeit als Nieschensymptom bezeichnete Symptomenkomplex. Hierzu ist zu rechnen: 1. ein divertikelartiger Vorsprung am Magenfüllungsbilde, zumeist nach der kleinen Kurvatur hin gelegen. 2. die

palpatorische Verschieblichkeit der Wismutquantität, 3. das Zurückbleiben eines Wismutrestes an dieser Stelle, 4. eine halbkreisförmige Gasblase oberhalb des Wismutflecks.

Weiterhin sind diagnostisch entscheidend die Folgeerscheinungen der schrumpfenden Wirkung der hochgelegenen Ulcusnarbe und daher nicht für florides Ulcus beweisend, nämlich die konstante, scharf einsetzende Einziehung an der großen Kurvatur, die bis zu höchstgradiger Sanduhrenge gesteigert sein kann, sodann die Linkslage des pylorischen Magenteils — namentlich bei männlichen Individiuen auffallend — mit steil aufsteigendem letzten Stück der großen Kurvatur.

Sodann sprechen beträchtliche Herabsetzung der Magenmotilität derart, daß sich 6 Stunden nach Einnahme der Riederschen Mahlzeit noch ein größerer Rest im Magen (durch begleitenden Pylorusspasmus) findet und Antiperistaltik für floride hochsitzende Geschwüre; das am Pylorus gelegene Ulcus bewirkt die radiologischen Erscheinungen der Pylorusstenose.

Beim Geschwür des Magens wurde häufig mit dem Nieschenbild zusammenfallend ein Druckpunkt, bezw. eine druckempfindliche Resistenz, im Bereich des l. M. rectus, oberhalb des Nabels gelegen, gefunden.

Die radiologische Motilitätsprüfung ergibt bei hohen Säurewerten häufig Hypomotilität — keine Reste nach 6 Stunden — bei Achylie Hypermotilität — Entleerung in 1—2 Stunden. Ein hochsitzendes Ulcus verursacht eine erhebliche Motilitätsstörung, ein hochsitzendes Karzinom keine.

Ein nennenswerter Rest nach 6 Stunden spricht bei Gastroenterostomie für mangelhafte Funktion derselben.

Bei Atonie ist die Austreibungszeit bis auf das Doppelte der Norm, 6—8 Stunden verlängert. Stenosen mit Atonie (Ulcus) haben die größten Rückstände, solche mit gutem Tonus geringere, die mit gutem Tonus und Azidität die kleinsten.

Das fungöse Karzinom gibt sich am Röntgenbilde durch scharf abgegrenzte Schattenaussparungen mit lappiger Zeichnung bei erhaltener Magenform zu erkennen, das diffus infiltrierende Karzinom durch hohe Lage des Magens (und Aufhebung der Hubhöhe), Verengerung der pars pylorica und gleichzeitige Erweiterung der pars cardiaca. Beim diffusen Karzinom bleibt der infiltrierte Pylorus für flüssige Ingesta meist noch gut passierbar.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Kionka (Jena), Physikalisches und Pharmakologisches über die Eisen-Arsen-Quellen von Levico-Vetriolo. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 3. Jahrgang. Nr. 22.

Die Starkquelle von Levico-Vetriolo ist nach den Ergebnissen der Untersuchung als eine stark mineralisierte, arsenikhaltige, saure Eisensulfat-(Eisenvitriol-) Quelle zu bezeichnen, die Schwachquelle als Eisensulfat-(Eisenvitriol-) Quelle. Beide Quellen zeigen eine befriedigende Gleichartigkeit der Gesamtkonzentration. Der Hauptwert des Levico-Wassers liegt in dem gleichartigen Vorhandensein von Eisen und Arsen; Arsen ist darin als arsenige Säure in stets gleichbleibender Menge enthalten. Die therapeutischen Indikationen sind: Neurosen, Neuralgien, Kardialgien, Chorea, chronische Hautausschläge, Blutkrankheiten, Malaria, Lues. Auch zum Baden sind die Levicoquellen zu benutzen, wobei sie stark adstringierende Eigenschaften besitzen. Hierdurch eignen sie sich besonders für hartnäckige Hauterkrankungen, lange bestehende entzündliche Prozesse mit und ohne Exsudatbildungen, namentlich auch für Frauenkrankheiten. E. Tobias (Berlin).

Naumann (Reinerz-Meran), Über die Wirkung alkalisch-erdiger Quellen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 24.

Naumann resümiert die Ergebnisse der Arbeiten, welche sich mit alkalisch-erdigen Quellen befassen. Durch gesteigerte Kalkzufuhr wird die Kalkausscheidung vermehrt, für die Harnsäure werden günstigere Lösungsverhältnisse hergestellt. Auch die Harnsekretion wird günstig beeinflußt. Bekannt ist die Bedeutung der alkalisch-erdigen Quellen während der Zeit der Schwangerschaft und der Laktation. Die Anwesenheit von Kalzium regt ferner die Tätigkeit der Leukozyten im lebenden Organismus in hohem Maße an. Sehr aussichtsreich erscheinen endlich die Ergebnisse der Forscher, welche nachweisen zu können glauben, daß Injektionen geringer Mengen einer $CaCl_2$-Lösung imstande sind, Konjunktivitiden und Pleuraergüsse zu verhindern, daß also die Wirkung der Kalksalze eine prophylaktische und kurative ist. Auch die Aufnahme per os führte zu der gleichen entzündungswidrigen, die Widerstandskraft der Gewebe erhöhenden Wirkung.

E. Tobias (Berlin).



R. von der Heide (Berlin), Über den Kohlensäuregehalt verschiedener Formen natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder und der darüber lagernden Luftschichten. (I. Mitteilung). Veröffentlichung der Zentralstelle für Balneologie. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 23.

Die Versuche, über die Verfasser berichtet, sind an den Bädern von Altheide und Ems und an künstlichen Bädern vorgenommen worden. Sie ergeben u. a., daß die künstlichen Bäder viel schneller und auch viel mehr Kohlendioxyd exhalieren als die natürlichen. Auch die Verteilung der Kohlensäure im Wasser ist in den künstlichen Bädern nicht so gleichmäßig wie in den natürlichen. In bezug auf den Gesamtgehalt an Kohlensäure bleiben die künstlichen gegenüber den natürlichen Bädern weit zurück. Die Anwesenheit eines Badenden im Kohlensäurebad übt einen großen Einfluß auf die Verteilung der Kohlensäure im Wasser aus. Bei allen CO_2-Bädern wirkt neben der im Wasser enthaltenen Kohlensäure sicher auch der Kohlensäuregehalt der vom Badenden eingeatmeten Luft wesentlich bei der Gesamtwirkung mit. Dieser CO_2-Gehalt der Luft über dem Bade ist nun bei den künstlichen Bädern erheblich größer als bei den natürlichen, kann sogar bedrohliche Werte annehmen, welche allerdings in praxi nie ganz so hoch sind, weil eine gewisse Durchmischung mit der Luft des Zimmers stets stattfindet. Bezüglich des Näheren, insbesondere der Tabellen und Kurven, auch der Methoden muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden. E. Tobias (Berlin).

Charles Widmer (Zofingen-Adelboden), Die klimatische Behandlung des Heufiebers und des sogenannten nervösen Asthmas. Therapie der Gegenwert 1911. Heft 3.

Das Heufieber wird nicht durch den Pollenstaub allein verursacht, da es nicht gelang, im Hochgebirge disponierte Individuen mit Pollenstaub aus der Ebene zu infizieren. Das Primäre ist vielmehr ein pathologischer Reizzustand der Respirationsschleimhäute, der nur durch den Pollen eher als durch anderen Staub gesteigert wird. Eine wichtige Rolle spielen meteorologisch-kosmische Verhältnisse, was schon daraus hervorgeht, daß die Zeit des Heufiebers mit der des maximalen Feuchtigkeitsgehalts der Luft zusammenfällt. Zu beachten ist ferner, daß das Heufieber fast ausschließlich die wohlhabenden Kreise befällt. Ferner zeigt das Heufieber in seinen Hauptsymptomen eine gewisse Ähnlichkeit mit der Bergkrankheit, die beide fast ausschließlich den Mann befallen. Sichere Prophylaxe und Therapie gibt nur der Klimawechsel und zwar der Aufenthalt im Hochgebirge, während alle übrigen Behandlungsmethoden, besonders auch die lokalen, nur symptomatisch wirken.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Stäubli (Basel-St. Moritz), Über den physiologischen Einfluß des Höhenklimas auf den Menschen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 19—23.

Stäubli gibt zunächst einen historischen und literarischen Überblick über die Bedeutung des Höhenklimas für den Menschen. Die Forschungen ergeben eine deutliche Vermehrung der roten Blutkörperchen sowie eine beträchtliche Erhöhung des Hämoglobins und der Gesamtblutmenge im Hochgebirge. Als ursächliches Moment für die Blutregeneration ist nicht die Lufttemperatur und die Lufttrockenheit, sondern die Luftdruckverminderung resp. die dadurch bedingte Herabsetzung des Sauerstoffpartiardrucks verantwortlich zu machen. Die absolute Sauerstoffkapazität des Blutes wird erhöht, die Organe werden besser mit Sauerstoff versorgt. Das spezifische Gewicht des Gesamtblutes nimmt entsprechend der Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins mit der Höhe zu, desgleichen die Viskosität des Blutes. Im Hochgebirge tritt keine neutrophile Hyperleukozytose ein, eher eine Tendenz zur Erniedrigung der Leukozytenwerte, zu absoluter Verminderung der neutrophilen und Vermehrung der mononukleären Formen, besonders der großen Mononukleären und Übergangsformen.

Die Pulsfrequenz nimmt mit zunehmender Höhe zu, wobei sich allerdings sehr starke individuelle Unterschiede zeigen. Mit der Zeit geht dann die Beschleunigung mehr oder weniger zurück; ja, sie kann ganz verschwinden. Die gleiche Muskelleistung ruft im Hochgebirge eine bedeutend intensivere Pulsfrequenzsteigerung hervor als im Tiefland. Trainierung kann einen Ausgleich herbeiführen. Der Untrainierte kompensiert mit Erhöhung der Pulsfrequenz, der Trainierte mit Vergrößerung des Schlagvolumens. Das Pulsbild erfährt nur bei der „Bergkrankheit" Veränderungen.

Was nun den Blutdruck anbelangt, so übt die Luftdruckerniedrigung innerhalb praktisch



in Frage kommender Grenzen keinen direkten Einfluß auf den Blutdruck — weder den maximalen, noch den minimalen, demnach auch nicht auf die pulsatorische Schwankung — aus. Während eines längeren Hochgebirgsaufenthaltes ändert sich der Blutdruck beim Normalen, von individuellen Schwankungen abgesehen, nicht.

Bei Patienten mit labiler Temperatur ist während der ersten Tage nach Ankunft im Hochgebirge eine geringe Temperatursteigerung zu beobachten. Individuelle Unterschiede zeigen Atemfrequenz und Atemtiefe in einem gewissen gegensätzlichen Verhältnis. Die Atemrröße (Ventilationsgröße) ist im Hochgebirge ast stets erhöht, dagegen ist fast durchweg n der Höhe eine Abnahme der wirklich getmeten Luftmenge zu konstatieren: die Verrößerung der Atemgröße vermag die Luftrdünnung nicht vollständig zu kompensieren. ɜi gleicher Muskelarbeit nimmt das auf die beitseinheit fallende Atemvolumen mit steinder Höhe ganz bedeutend zu. Die Vitalɔazität der Lungen nimmt mit Übergang in ßere Höhen anfänglich stets ab.

Mit steigender Höhe nehmen Sauerstoffɔrauch und Kohlensäureausscheidung zu. die gleiche Arbeitsleistung tritt mit zunender Höhe ein steigender Sauerstoffrauch, steigende Kohlensäureausscheidung ein Mehrverbrauch von Energie ein. Das ıing hat im Hochgebirge einen viel ercheren Einfluß auf den Gaswechsel und Energieverbrauch als in der Ebene.

)as Gebirge übt einen ganz charakteːhen Einfluß auf den Bestand des Organisın dem wichtigsten organischen Material, ːiweiß, aus; der Erwachsene befindet sich st ähnlich wie ein wachsender Organis- Es kommt weniger leicht zum Ansatz Fettmaterials, dagegen wird die Verıg von lebender Substanz (Eiweiß) be- ;t.

kannt ist die Einwirkung des Höhen- auf den Bewegungsapparat, auf Nerven- und Psyche, auch im Zusammenhang ı Sport; bedeutsam der spezielle Faktor rkeren Sonnenstrahlung, deren großer ıtischer Wert, besonders in den letzten in zahlreichen Arbeiten gebührend gewurde.

E. Tobias (Berlin).

Widmer (Zofingen-Adelboden, Bern), Die Beeinflussung der Blutkrankheiten durch das Hochgebirge. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 1.

Widmer macht darauf aufmerksam, daß in jedem Falle von essentieller Anämie Hautveränderungen nachzuweisen sind, unscheinbare Veränderungen, welche immer eine gestörte Epithelialfunktion anzeigen und für die Blutkrankheiten von ursächlicher und wesentlicher Bedeutung erscheinen. Arsen, Mangan usw. zeigen alle eine ausgesprochene Wirkung auf die Haut. Hochgebirge resp. sein Sonnenlicht sind nun aber ein ungleich mächtigeres Stimulans als alle chemischen Mittel. Makroskopisch und mikroskopisch kann die normale und physiologische restitutio ad integrum der Epidermis beobachtet werden. Die wichtigsten Organfunktionen stehen in engster, direkter und indirekter Abhängigkeit von der Integrität des Epithels. Die Hautveränderungen bilden für die Blutbildung, die Anreicherung des Hämoglobins und die Vermehrung der roten Blutzellen den ausschlaggebenden Anstoß. Zwischen Pigment und Blutreichtum besteht ein enger Parallelismus. Zur Behandlung der Chlorose gehört vor allem die Heliotherapie im Hochgebirge, welche auch auf schwere Blutveränderungen von günstigem Einfluß ist.

E. Tobias (Berlin).

A. Schmidt (Halle), Über die Behandlung der Bronchitis und verwandter Zustände mit trockener, heißer Luft. Therapie der Gegenwart 1911. Heft 1.

Vorversuche an Kaninchen ergaben, daß durch Zuführung von trockener, heißer Luft durch die Trachealkanüle eine starke Hyperämisierung der Lungenkapillaren ohne Schädigung des Allgemeinbefindens erreicht wird. Behandelt wurden zunächst Patienten mit Lungentuberkulose (120—180° am Einatmungsrohre) mehrmals täglich 1 Stunde. Ein wesentlicher Erfolg wurde in den meisten Fällen nicht erreicht; bisweilen verminderte sich der Auswurf. Günstiger war die Wirkung bei den einfachen chronisch-katarrhalischen Entzündungen des Kehlkopfes und der Bronchien, ferner auch bei Emphysembronchitis und Bronchiektasien. Ein abschließendes Urteil über den Wert der Methode gibt Verfasser noch nicht ab.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).





H. v. Sulschinsky (Rußland), Der Einfluß abkühlender Maßnahmen auf den normalen und entzündeten Lymphstrom. Inaugural-Dissertation. Berlin 1911.

Solange ein Kältereiz einwirkt, ist in den von demselben betroffenen Gewebspartien eine Verlangsamung des Lymphstromes zu konstatieren, dieselbe tritt auch dann ein, wenn die abgekühlten Gewebsabschnitte entzündet sind und demgemäß eine Verstärkung des Lymphstromes aufweisen. Aussetzen der abkühlenden Prozeduren führt zu einer Beschleunigung des Lymphstromes, ein Vorgang, den man als typische Reaktion ansehen kann. Die lokale Kälteapplikation verursacht die gleiche Veränderung des Lymphstromes wie die Stauungshyperämie, jedoch ist letztere, was die Intensität der Erscheinungen anbelangt, der Kältewirkung überlegen. Die Anschauung Biers besteht demnach zu Recht, daß die echten hyperämisierenden Maßnahmen (Stauung) den anämisierenden Prozeduren (Eisbeutel usw.) bezüglich ihrer physiologischen Aktion auf den Lymphstrom im Prinzip völlig gleichkommen.

Fritz Loeb (München).

Mlle Rombach, Note sur l'emploi de l'air chaud dans les arthrites blenorrhagiques. Journal de Physiothérapie 1911. 15. Februar.

Verfasserin hat auch in akuten Fällen von Arthritis gonorrhoica von der Anwendung der Heißluftdusche sehr gute Erfolge gesehen. Gingen auch die Schwellungen und Versteifungen nicht immer sofort zurück, so war doch die schmerzstillende Wirkung jedesmal eine evidente. Von Interesse ist, daß bei gonorrhoischen Arthralgien bei einer Frau neben der lokalen Behandlung der Gelenke auch vaginale Heißluftduschen (auf das Collum uteri appliziert) indirekt zur Beseitigung der Gelenkbeschwerden beizutragen schienen.

A. Laqueur (Berlin).

Pantrier et Gonin, Traitement du Lupus erythémateux par la neige carbonique. Bulletin médical 1911. Nr. 4.

Gute Erfolge, bequeme Anwendung, besonders wegen der Billigkeit des Verfahrens für den poliklinischen Betrieb empfehlenswert. Das Mittel ist keine Panacee, aber unter den verschiedenen zu Gebote stehenden jedenfalls eins der besten. H. E. Schmidt (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Goldscheider, Über Gymnastik in der häuslichen Praxis. Therapie der Gegenwart 1911. Heft 1.

Der Gedanke, daß die Funktion formative Reize entfaltet, ist noch viel zu wenig in die ärztliche Praxis eingedrungen. Besonders gilt dies für die funktionelle Betätigung des Bewegungsapparats, die, als Gymnastik, auch in einfachster Form ohne Zuhilfenahme von komplizierten Geräten ausgeführt werden kann. Unter den Krankheiten, bei denen die Bewegungstherapie von besonderer Wichtigkeit ist, sind u. a. zu nennen: Gelenk- und Muskelrheumatismus, Obstipation, motorische Schwäche des Magens, Dyspepsie, Meteorismus. Bei diesen letzteren Erkrankungen, ebenso wie bei Lungen- und Brustfellerkrankungen, kommt vorwiegend die Atmungsgymnastik in Betracht, zu der u. a. die Anwendung der Kuhnschen Saugmaske gehört. Bei Herzinsuffizienz, Herz- und vasomotorischen Neurosen wirkt eine mit Schonung verbundene Übung kräftigend. Beginn und Art der Übungen sind hier wie bei Hemiplegien dem Allgemeinzustand anzupassen. Auch bei peripheren Lähmungen, besonders der Fazialislähmung, wird die Übungsbehandlung oft vernachlässigt. Während es sich bei der Tabes um die Erlernung der Präzision handelt, kommt bei spastischen Paresen die Leichtigkeit der Bewegungen in Frage. Bei Chorea ist die störende Irradiation des Bewegungsimpulses zu hemmen, während bei Paralysis agitans die starke Ermüdbarkeit des Patienten besonders zu berücksichtigen ist. Bei Neurasthenie ist Zimmerturnen, besonders bei offenem Fenster, zu empfehlen, ebenso bei Arteriosklerotikern in Form leichter Freiübungen, verbunden mit Atemgymnastik. Anstrengende Gymnastik ist hier zu verbieten.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Foerster (Breslau), Über die operative Behandlung spastischer Lähmungen mittels Resektion hinterer Rückenmarkswurzeln. Therapie der Gegenwart 1911. Heft 1.

Die Bewegungsstörung bei spastischen Lähmungen setzt sich aus zwei Komponenten zusammen, von denen die eine, die paretische Komponente, durch Unterbrechung der Pyramidenbahnen, die spastische durch Steigerung der reflektorischen Erregbarkeit der Muskeln bedingt ist. Da nun die hemmenden Fasern



viel vulnerabler sind als die innervatorischen, überwiegt dis spastische Komponente. Dieses Übergewicht läßt sich verringern durch operative Durchtrennung der Leitungswege der sensiblen Erregungen zum Rückenmarksgrau. Wie Goldscheider gezeigt hat, läßt sich durch intradurale Injektion von Stovain eine Beeinflussung der spastischen Symptome, allerlings nur für kurze Zeit, erzielen. Eine lauernde Beeinflussung läßt sich erreichen urch Resektion der zuführenden sensiblen Vurzeln. Es dürfen nun aber immer nur zwei nachbarte entfernt werden, da sonst Anästhesie itsteht. Für die unteren Extremitäten ist im gemeinen am zweckmäßigsten die Resektion r 2., 3., 5. Lumbal- und der 2. Sakralwurzel. if diese Weise behält jede Muskelgruppe von ı sie versorgenden drei Wurzeln eine übrig, durch das Übermaß des die Kontraktur begenden sensiblen Zustromes beseitigt wird. Erfolg der Operation zeigt sich vor allem einer Besserung der willkürlichen Beweg:eit und in dem Nachlassen der reflekchen Mitbewegungen. Oft bedarf es aber einer langen Nachbehandlung mittels Gipsn und Übungen, um eine Wiederkehr der en Kontrakturen zu verhindern. Etwaige mpfungskontrakturen der Muskeln, Sehnen Bänder müssen außerdem operativ be't werden. Die besten Resultate sind bei der Littleschen Krankheit erzielt ı. K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Fellenberg (Bern), Knieellenbogen- bei Ptosis gewisser Bauchorgane. spondenzblatt für Schweizer Ärzte 1911.

einer Patientin, die an hochgradiger der Niere litt, verschwanden jedesmal ellenbogenlage die Schmerzen. Autor t dieses unschädliche Mittel auch in en, wo es sich um eine Verschiebung horgane handelt, also Uterusverlage-Magensenkung, ferner bei Gallenstein- – hierbei soll die Spannung der Gallenchlassen und dadurch einem nicht zu eine die Passage erleichtert werden — r naive Anschauung, Ref.) und bei ırose sowie bei Ileus.

Roubitschek (Karlsbad).

nn (Châtel Gyon), Le masso-lavage ı. Le Progrés Médical 1911. Nr. 6. ser verbindet Einläufe in den Darm Massage, welche eine viel voll-Entleerung des Dickdarms, auch des Cöcums bewirken soll, als wie sie mit Einläufen allein möglich ist. Die Methode der masso-lavage verdient bei allen schweren chronischen Verstopfungszuständen, bei vom Darm ausgehenden Intoxikationen, fieberhaften Zuständen, Urämie angewandt zu werden.

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

Theodor Büdingen (Konstanz), Ruhekuren für Herzkranke in Verbindung mit passiven Bewegungen. Zugleich eine Kritik der heilgymnastischen Behandlung der Kreislaufschwäche und Mitteilungen über einen Apparat für passive Beinbewegung Bettlägeriger und Ruhender. Deutsch. Arch f. klin. Medizin 1911.

Der neue Apparat von Büdingen erlaubt passive Geh- und andere Bewegungen bei herzkranken Patienten in Bettlage. Er wird an die Fußseite des Bettes herangeschoben, durch gewisse in das Bett hineinragende, an die Füße befestigte Fortsätze wird die von einem Motor erteilte Bewegung dem Patienten übermittelt. Bewegt werden die Kranken anfangs zweimal 10 bis zweimal 30 Minuten oder dreimal 20 Minuten am Tag. Verfasser beruft sich auf die günstigen Resultate, welche bei Anwendung von Massage und passiven Bewegungen bei Herzkranken der Krehlschen Klinik erzielt wurden; Erfolge, die weit über die der üblichen Bäderkuren gestellt werden. Verfasser verbreitet sich dann des längeren über den Nutzen passiver Bewegungen und die Notwendigkeit, bei lange Zeit bettlägerig Gewesenen vor Beginn aktiver Bewegungen passive vorzunehmen. Er bestreitet die theoretischen Grundlagen der Örtelschen Terrainkur und beruft sich auf Hasebroek, der bekanntlich ebenfalls die Krankengeschichte und Theorie Örtels einer Kritik unterzogen hat.

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

Sigalin (Warschau), Atmungsgymnastik auf psychischer Basis. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 7.

Verfasser hat einen Apparat erfunden, dessen Hauptziel ist, einem Zeiger bestimmte rythmische Schwingungen von unten nach oben zu verleihen mit entsprechenden, leicht und genau abzumessenden Momenten des völligen Stillstandes desselben. Der Zeiger wird in Bewegung gesetzt durch exzentrische Scheiben, deren Drehungen sich ihm als vertikale Schwingungen mitteilen. Der Bewegungstypus hängt von der Form des Exzenters ab.

Der Übende achtet auf die Bewegungen des Zeigers, indem er seine Inspiration den



Schwingungen nach oben, seine Exspiration aber der Schwingung nach unten anpaßt.

Die Dosierung von Inspiration, Exspiration und Pausen ist eine der wichtigsten Aufgaben des Apparates, indem auf solche Weise die Möglichkeit einer sukzessiven Entwicklung der Lungen gegeben wird. Durch systematische Kräftigung wird die Atemmuskulatur leistungsfähiger, wobei die Wandlungen in dieser so sorgsam und vorsichtig vollzogen werden, daß es der Übende selbst nicht merkt.

Die kleinen Dimensionen und die Bequemlichkeit des Rhythmoskops ermöglichen es, die Atmungsgymnastik auf der Veranda, im Garten, im Walde usw. ohne jegliche Umstände vorzunehmen.

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

Spengler (Davos), Dauererfolge bei Behandlung schwerer einseitiger Lungentuberkulose mittelst künstlichem Pneumothorax. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 9.

Verfasser teilt Auszüge aus den Krankengeschichten von 15 Fällen mit, die vor der Anlegung des künstlichen Pneumothorax eine infauste bzw. schlechte Prognose boten. Der Pneumothorax ist in den betreffenden Fällen seit mindestens 9 Monaten, meist seit längerer Zeit, bis zu 4 Jahren, eingegangen. Es besteht jetzt weder Fieber, noch Husten, noch Auswurf; wo noch Auswurf vorhanden ist, wurde er bazillenfrei befunden. Alle Kranken sind voll arbeitsfähig resp. geheilt.

Aus dem Verlauf dieser Fälle zieht der Verfasser den Schluß, daß mittelst des künstlichen Pneumothorax selbst in desolaten Fällen Dauererfolge zu erreichen sind.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

Jacoby (Charlottenburg), Zu meiner Methode der Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 8.

Verfasser hat seine bereits vor 14 Jahren veröffentlichte Methode der Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose, die er mit dem Namen der Autotransfusion bezeichnete, wieder aufgenommen und ließ zu diesem Zweck vom Medizin. Warenhause in Berlin einen Apparat konstruieren, der, Elevator genannt, aus graduierten, ineinander verschiebbaren eisernen Röhren besteht und das Fußende des Muttrayschen Liegestuhls bzw. des Bettes emporhebt. Der Muttraysche Liegestuhl hat den Vorzug, daß er eine verstellbare Rückenlehne hat, so daß der Kranke flach liegen kann. Außer der direkten Bekämpfung der Infektion durch die in den Lungen, speziell den Lungenspitzen, erzeugte Hyperämie werden auch die quälenden Symptome günstig beeinflußt, Atmung und Expektoration werden leichter, die Stiche verlieren sich, das Allgemeinbefinden bessert sich; in einem Falle ergab die Röntgendurchleuchtung eine ausgedehnte Lösung von Verwachsungen zwischen Lungenbasis und Zwerchfell. Vertragen wurde die Hochstellung des Fußendes im allgemeinen gut, wenn man vorsichtig und langsam vorging und weniger geeignete Fälle, vor allem stärkere Hämoptoe, Hämophilie und sehr vorgeschrittene Fälle von dieser Behandlung ausschloß.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

F. Moritz (Straßburg), Zur Methodik der Venenpunktion und der intravenösen Injektionen, insbesondere auch solcher von undefibriniertem Menschenblute. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 8.

Zur Herstellung einer genügenden venösen Stauung benutzt Verfasser eine zusammenschnürbare Knopfmanschette, welche schnell lösbar ist. Die Nadel trägt einen flachen Ansatz, der mit einem Pflasterstreifen auf den Arm befestigt werden kann. Die mit einem Hahn abschließbare Nadel ermöglicht die gegefahrlose und bequeme Übertragung undefibriniertem Blutes von einem Menschen auf den andern, wobei noch ein mit Glasröhrchen versehenes Schlauchstück eingeschaltet wird. Dasselbe füllt man mit physiologischer Kochsalzlösung an. Das Schlauchstück ist an beiden Enden mit Hahnstücken versehen, deren eines an die Nadel und deren anderes an den Ansatz einer größeren Stempelspritze paßt. Verfasser schildert, wie man in einfacher und zweckmäßiger Weise die Kompressionsmanschette und den Veneninfusionsapparat inprovisieren kann.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Th. von Marschalkó (Klausenburg), In welcher Konzentration sollen wir die ClNa-Lösung in unseren intravenösen Salvarsaninjektionen benutzen? Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 12.

Verfasser benutzte 0,6—0,4 %ige statt 0,9 %ige ClNa-Lösungen zur Herstellung der Injektionsflüssigkeit und erreichte dadurch jegliches Fehlen von Allgemeinerscheinungen, die sonst häufig auftraten, wie Schüttelfrost, hohes Fieber, Erbrechen usw.

v. Rutkowski (Berlin).



D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Paul Wichmann (Hamburg), Radium in der Heilkunde. Mit 50 Abbildungen im Text und 2 Farbentafeln. Hamburg und Leipzig 1911. Verlag von Leopold Voß.

Die große Bedeutung, welche das Radium und seine Emanation heute in der Therapie besitzen, erfordert es geradezu, daß der Praktiker in der Lage ist, sich über Wesen und Verwendungsform dieser wichtigen Hilfsmittel in gründlicher Weise zu orientieren. Diesem Bedürfnis entspricht das vorliegende Buch in jeder Weise, es bringt in präziser und verständlicher Form alles Wissenswerte sowohl vom theoretischen wie vom praktischen Standpunkte, und es hat den besonderen Vorzug, daß der Verfasser auf dem Gebiete der Radiumtherapie elbst über eine reiche eigene Erfahrung verigt. Daneben hat er aber auch alle irgendwie merkenswerten anderweitigen Arbeiten bis die jüngste Zeit hinein berücksichtigt; rade die Vollständigkeit in dieser Hinht sowie die Genauigkeit in der Schilderung r verschiedensten Präparationen des Radiums l der Radiumemanation machen das kleine h für den Praktiker besonders brauchbar. einzelnes könnte in einer späteren Auflage h detaillierter gewünscht werden; so wäre genaue Angabe der Umrechnungsformel von einheiten in die jetzt viel mehr gebräuchn Macheeinheiten willkommen, ebenso e Abbildungen der verschiedenen Formen mhaltiger Sonden, Stifte, Platten usw., sie jetzt zur intratumoralen Behandlung Applikation des Radiums von den Körpern aus üblich sind. Daß bei der Trinkdie Aufnahme der Emanation durch die stattfindet (S. 87), läßt sich wohl heute mehr aufrecht halten.

as sind aber alles nur nebensächliche llungen, sie tun dem großen praktischen des — übrigens mit größter wissenicher Kritik geschriebenen — Buches in Weise Abbruch.

A. Laqueur (Berlin).

ondon (St. Petersburg), Das Radium r Biologie und Medizin. Mit 20 Abgen im Text. Leipzig 1911. Akache Verlagsgesellschaft m. b. H.

Buch ist, wie der Verfasser in der g sagt, in erster Linie als Zusammendes bisher vorliegenden Materials über gischen und therapeutischen Wirkungen iums gedacht, und es kommt dieser Aufgabe in vollem Maße nach. Namentlich die biologischen Wirkungen des Radiums, an deren Erforschung ja der Verfasser selbst einen hervorragenden Anteil hat, sind in eingehendster und dabei instruktiver Weise dargestellt, und ihre Schilderung bietet neben der Belehrung auch viele Anregung zu weiteren Studien. Aber auch der therapeutische Teil bringt alles praktisch wichtige, namentlich über die Anwendung der Strahlen des Radiums selbst resp. seiner Salze, und es entspricht dem ganzen Bestreben des Verfassers nach wissenschaftlicher Exaktheit, wenn er dabei besonders auf Versuche zur genauen Dosierung der Radiumwirkung eingeht. Bei der Besprechung der Anwendungen der Radiumemanation wäre dagegen vom praktischen Standpunkte stellenweise eine größere Genauigkeit wünschenswert gewesen, doch soll das Buch ja nicht als eigentliches Lehr- oder Handbuch, sondern nur zur Orientierung und zur Erleichterung von Quellstudien dienen. Ein wohl lückenloses Literaturverzeichnis ist am Schlusse angefügt.

A. Laqueur (Berlin).

W. His (Berlin), Die Behandlung der Gicht und des Rheumatismus mit Radium. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 5.

Während die strengste Diät die Harnsäure im Blut nicht zum völligen Schwinden bringen kann, verliert das Blut die Harnsäure unter dem Einfluß der Radiumemanation innerhalb weniger Wochen. Inhalation von Radiumemanation, Radiumtrinkkuren, Einspritzungen und Bäder sind wirksam. Vor Beginn der Behandlung bedarf es des Nachweises, daß das Blut Harnsäure enthält.

Naumann (Meran-Reinerz).

H. Dietlen (Straßburg i. Els.), Fortschritte in der röntgenologischen Nierendiagnostik. Zeitschrift für Röntgenkunde 1911. Heft 3.

Der Anteil der Röntgenuntersuchung an der Erkennung pathologischer Veränderungen der Nieren hat bedeutende Fortschritte gemacht und beschränkt sich nicht, wie häufig fälschlich angenommen wird, auf die Diagnostik der Nierenkonkremente. Die Fortschritte sind einmal der Verwendung der Sträterschen Luffapelotte, dann den kurzseitigen Aufnahmen und schließlich der von Völker und Lichtenberg angegebenen Methode der Pyelographie zu verdanken, welch letztere nicht nur bei der Diagnose vor Pyelitis, Wanderniere, Nierentumoren usw, sondern auch bei jener der Nierentuberkulose wertvolle Dienste leistet,



was an mehreren vom Autor beobachteten Fällen erläutert wird. Für die Frühdiagnose der Nierentuberkulose ist damit allerdings nichts gewonnen, wohl aber für die Beurteilung in Fragen der operativen Therapie. In differentialdiagnostischer Hinsicht läßt sich ferner mit Hilfe der Pyelographie auch in den meisten Fällen genau feststellen, ob es sich um einen Nierentumor oder um einen mit einem anderen Organ zusammenhängenden Tumor handelt, wenn auch dabei abnorm gelagerte Leberlappen bzw. eine vergrößerte Milz Schwierigkeiten bereiten können. Schließlich kommt die Pyelographie auch bei Verlagerungen der Niere in Betracht. Der durch zahlreiche Zeichnungen und Röntgenographien erläuterte Artikel empfiehlt sich zum Studium im Original.

Schnée (Schöneberg-Berlin).

Christoph Müller (Immenstadt), Die Aussichten für die Behandlung maligner Tumoren mit Röntgenstrahlen. Therapie der Gegenwart 1911. Heft 3.

In den Röntgenstrahlen besitzen wir ein spezifisches Mittel gegen den Hautkrebs, durch das elektiv die Krebszellen abgetötet werden. Durch weitere Ausbildung der Technik muß es nun gelingen, auch tiefer liegende Tumoren in der gleichen Weise zu beeinflussen. Dem stand bisher aber der Umstand im Wege, daß die wirksamsten Strahlen, nämlich die weichen, eine zu geringe Penetrationskraft besitzen, während die in die Tiefe dringenden harten Strahlen Körperzellen wenig beeinflussen. Es muß also versucht werden, die Empfindlichkeit der deckenden gesunden Partien herabzusetzen, die der Tumorzellen dagegen zu steigern. Dies gelingt bis zu einem gewissen Grade schon heute durch Vorbehandlung mittelst Hochfrequenzströmen und durch Diathermie. Durch sorgfältige Auswahl der Röhren und richtige Belastung ist dafür zu sorgen, daß die Strahlen möglichst im Krankheitsherde absorbiert werden.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

H. E. Schmidt (Berlin), Der gegenwärtige Stand und die nächsten Ziele der Röntgentherapie bei Erkrankungen innerer Organe. Therapie der Gegenwart 1911. Heft 4.

Daß mit einer abnorm penetranten Strahlung mehr zu erreichen ist als mit einer weniger stark penetrierenden, ist bisher noch nicht bewiesen. Das Versagen der Röntgentherapie bei tiefer liegenden malignen Tumoren beruht nicht auf der Unmöglichkeit, eine genügende Strahlenmenge in die Tiefe zu bringen, wie auch umgekehrt gerade gewisse oberflächlich liegende Neubildungen unbeeinflußt bleiben. Es handelt sich also nicht lediglich um physikalische Faktoren, sondern um das biologische Moment der Radiosensibilität. Es scheint, daß die Röntgenempfindlichkeit eines Gewebes von der Lebhaftigkeit seines Stoffwechsels abhängt, so daß z. B. rasch wachsende Geschwülste meist besser reagieren als langsam wachsende, junge Gewebe stärker als ältere. So läßt sich durch Kompression der Haut deren Röntgensensibilität verringern, während Hyperämie steigernd wirkt. Bei der Behandlung tiefer gelegener Krankheitsherde ist daher Anämisierung der Haut durch Kompression zu empfehlen, während bei Hautaffektionen durch Licht und Hochfrequenzströme eine Sensibilisierung zu erzielen ist. Dasselbe bei tiefer gelegenen Herden zu erzielen, vermögen wir jetzt durch Anwendung der Thermopenetration, die eine Hyperämie der inneren Organe bewirkt. Bei refraktären Tumoren müßte die Sensibilisierung durch ein Hyperämie hervorrufendes chemisches Mittel erreicht werden, das etwa in der gleichen Weise eine spezifische Reaktion hervorriefe, wie das Tuberkulin in der Umgebung tuberkulöser Herde.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Freund (Wien), Über Vorbedingungen radikaler Röntgenbehandlungen. Medizinische Klinik 1910. Nr. 44.

Der Verfasser empfiehlt möglichst ausgiebige Entfernung von Schuppen und Borken bei Hauterkrankungen und Abtragung bei Tumoren vor Einleitung der Röntgenbehandlung, ferner hält er es für angebracht, die Verwendung von Filtern tunlichst einzuschränken.

H. E. Schmidt (Berlin).

H. Meyer (Kiel), Die Methode zur Messung der Röntgenstrahlung in der Therapie. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 4.

Das Sabouraudsche Radiometer wird bei der Oberflächenbestrahlung zur Applikation der Normaldosis benutzt, d. h. einer Dosis, bei der Epilation eintritt. Um nun jede beliebige Teildosis applizieren zu können, muß man die zu bestrahlende Hautstelle in eine entsprechende größere Entfernung rücken, während das Dosimeter an der gleichen Stelle bleibt. Verfasser hat nun die Normaldosis in zehn Teile geteilt und für jeden die dazugehörige Entfernung genau berechnet. Man liest auf einer Tabelle die der Dosis entsprechende Distanz ab und stellt mit einem verschiebbaren Maßstabe, der



auf Millimeter genaue Ablesung gestattet, die Röntgenröhre ein und bestrahlt dann solange, bis das Radiometer die Erreichung der Normaldosis anzeigt. v. Rutkowski (Berlin).

Ch. Widmer (Zofingen-Adelboden), Die Strahlenbehandlung großer Epitheldefekte. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 4.

Bei Bestrahlung einer offenen Wunde mit intensiven Sonnenlicht wird ein seröses Wundsekret ausgeschieden, das schnell zu einem Häutchen koaguliert. Dieses Häutchen enthält in sich die ganze Anlage des jungen Epithels. Von dieser Keimschicht aus, nicht von dem Rande und schubweise, sondern auf einer größeren, ja auf der ganzen Fläche zu gleicher Zeit, geschieht die Regeneration des einen Epithels. Dieses Epithel bestimmt dann erst es weiteren das geordnete Wachstum der efäße, Nervenorgane usw., d. h. die weitere usfüllung des Defektes.

v. Rutkowski (Berlin).

. Bayreuther (Berlin), Untersuchungen lber den Einfluß der Röntgenstrahlen auf Eitererreger des Pferdes. Fortschritte auf em Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 16. Heft 5.

Die Untersuchungen des Verfassers ergaben, entgegen der bisher von der Mehrzahl der cher vertretenen Ansicht es gelingt, mit ren von mittlerer Härte in einem auch sonst Bestrahlungen üblichen Antikathodenabstand h therapeutisch zulässige Röntgenstrahlen- n bei dem Staphylococcus pyogenes aureus albus, Bacillus pyocyaneus und Bothryo- s ascoformans eine in vitro nachweis- schwache Wachstumhemmung zu erzielen. en Streptococcus pyogenes, Streptococcus Diplococcus „Schütz" gelingt dieser Nach- erst für Strahlenmengen, die über 6 E. D. Ob durch geringe Strahlendosen auch rulenz der Bakterien beeinflußt werden hat sich nicht klar erweisen lassen. Eine Abtötung der Bakterien ist durch nstrahlenmengen bis zu 14 E. D. nicht chen. Zwischen Bestrahlung und Höhe- der Wirkung hat sich nicht wie bei en Zellen eine wahrnehmbare Latenzzeit sen lassen. Dicht an der Röhre wirken e elektrischen Entladungen, vielleicht e Sekundärstrahlen bakterizid. Das enzlicht hat dagegen keine Wirkung.

v. Rutkowski (Berlin).

Pole und Einhorn (New York), Über Radiogramme des Verdauungstraktes nach Lufteinblasung. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1911. Nr. 5.

Anstatt der Wismutmahlzeit wenden Autoren die Lufteinblasung in der Form an, daß in eine Einhornsche Duodenalpumpe oder in eine Sonde, die in den Magen eingeführt wird, Luft mittelst eines Ballons eingeblasen wird. Die Methode kann die Wismutmahlzeit aus dem einfachen Grunde nicht ersetzen, weil sie uns über die Lage sowie über die normalen Größenverhältnisse des Magens gar keine Auskunft zu geben vermag, wie sich Referent, der die Methode schon vor zwei Jahren (Aufblähung durch Acid. tartaricum und Natrium bicarbonicum) angewandt hat, in zahlreichen Fällen überzeugen konnte. Sie kann aber neben der Wismutmahlzeit in jenen Fällen angewandt werden, wo man sich über Lage, Beweglichkeit und Sitz eines Tumors orientieren will.

Roubitschek (Karlsbad).

F. M. Groedel (Nauheim), Röntgenkinematographische Studien über den Einfluß der normalen Respiration auf Herzgröße und Herzlage. Zeitschrift für klinische Medizin 1911. Heft 3 und 4.

Die bei röntgenkinematographischer Untersuchung zu bemerkenden Konturveränderungen des Herzens während normaler, unbeeinflußter, ruhiger Atmung sind kaum meßbar. Eine inspiratorische Herzvolumzunahme kann ausgeschlossen werden, eine minimale allseitige Verkleinerung des Herzschattens kommt bei Einatmung vor, ist aber wahrscheinlich allein durch die beim Abwärtstreten des Zwerchfells notwendig erfolgende leichte Streckung des Herzens zu erklären, so daß man auch eine inspiratorische Volumabnahme des Herzens bei normaler Atmung als unwahrscheinlich bezeichnen muß.

Bei maximal forcierter Inspiration ist die Abnahme des transversalen Herzdurchmessers so gering, daß sie die pulsatorischen Größenschwankungen des Herzens kaum überschreitet. Auch wird hier die geringe Größenabnahme der transversalen Herzdimension durch die meist bedeutendere Zunahme des Längsdurchmessers völlig kompensiert. Roemheld (Hornegg).

E. Doumer (Lille), Weitere Studien über die Arsonvalisation. Zeitschrift für mediz. Elektrologie 1911. Heft 1.

Unter dem Einfluß hochfrequenter Ströme lassen sich in erster Linie Temperaturverände-



rungen nachweisen, die um so größeren Schwankungen unterliegen, je mehr die periphere Zirkulation von der Norm abweicht.

Die Versuche wurden in einem Arsonvalschen Käfig mit einen genau auf $^1/_{100}{}^0$ kalibrierten Alkoholthermometer vorgenommen.

Weiterhin soll noch an verschiedenen klinischen Beispielen die therapeutische Aktivität von konstanten Intensitäten mit variabler Frequenz und von konstanten Frequenzen mit variabler Intensität zu erläutern versucht und zuletzt auf gewisse spezielle Fälle von Hypertension hingewiesen werden, bei denen eine Korrelation zwischen der Verminderung des Blutdruckes und der Heilung anderer gleichzeitiger Krankheiten sich in glänzender Weise beweisen ließ, oder auch vice versa negative Resultate wegen technischer Fehler in der entsprechenden Instrumentenzahl erzielt wurden. Schnée (Schöneberg-Berlin).

F. A. Andrejeff, Unfälle durch Elektrizität. Medicinskoje Obosrenje 1910.

Nach Angabe des Verfassers charakterisieren sich Unfälle durch Elektrizität mit letalem Ausgang durch primären Stillstand der Herztätigkeit, welcher das allmähliche Erlöschen der Funktionen des Gehirnes und verlängerten Rückenmarkes herbeiführt. Ein primärer Stillstand der Atmung wird nicht beobachtet. Das Nervensystem ist dem Strom gegenüber bedeutend weniger empfindlich als das Herz.

Die Einwirkung des Traumas äußert sich klinisch hauptsächlich auf dem Gebiete des Muskel- und Nervensystems: allgemeiner Tetanus mit vollkommener Unbeweglichkeit bei Öffnung, nachfolgende tonische Zuckungen, vorübergehende Verlangsamung oder Stillstand der Atmung, Tachykardie im Moment der Schliessung. Wenn auch der Herzstillstand fast immer ein dauernder ist, so empfiehlt der Autor doch in allen Fällen energische Versuche zur Wiederherstellung der Herztätigkeit durch Einspritzung von Adrenalinlösung und künstliche Atmung.

Schnée (Schöneberg-Berlin).

Breiger (Berlin), Kann man die Höhensonne künstlich ersetzen? Mediz. Klinik 1911. Nr. 18.

Auf Beobachtungen einer 11jährigen Erfahrung in der Lichtbehandlung gestützt, sucht Breiger die spezifischen Wirkungen des Sonnen- und künstlichen Lichtes, wie sie vor allen bei der örtlichen Wundbehandlung so überraschend und scheinbar rätselhaft immer wieder zutage treten, theoretisch zu erklären. Er sieht die Hauptwirkung des Lichtes bei der örtlichen, wie auch bei der allgemeinen Behandlung im Lichtbade im kräftigen Hautreiz der sogenannten chemischen Strahlen.

Die Veröffentlichungen Bernhards in Samaden über erfolgreiche Wundbehandlungen sowie Rolliers in Leysin über Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit Höhensonnenlicht, sowie eigene Beobachtungen bei der örtlichen Bestrahlung mit dem Licht einer besonderen, seit 3 Jahren von ihm benutzten Quarzlampe führten ihn zu dem Schluß, daß der Ultraviolettgehalt des Lichtes der Hauptfaktor ist, von dem der therapeutische Wert des Lichtes abhängt, und zur Konstruktion eines künstlichen „Höhensonnenbades". Nach einem Aufenthalt von wenigen Minuten in diesem tritt nach etwa 6 Stunden eine allgemeine Hauthyperämie ein, die je nach Stärke und Länge der Anwendung mehrere Stunden anhält; ebensolange erhöhter Blutzufluß zur Haut, Herabsetzung des Blutdruckes, Herzentlastung und Stoffwechselerhöhung mit allen ihren Folgen. Die Indikationen liegen auf der Hand. Schnée (Schöneberg-Berlin).

Franzoni (Leysin), De l'influence des rayons solaires sur les ankyloses consécutives aux arthrites tuberculeuses. Revue médicale de la Suisse romande 1911. Nr. 1.

Der Verfasser empfiehlt für die Behandlung der Ankylosen nach tuberkulösen Arthritiden Sonnenbäder, die sowohl lokal erhebliche Besserungen bringen, als auch das Allgemeinbefinden sehr günstig beeinflussen. Nach Ansicht des Verfassers verdient das Sonnenlicht den ersten Platz in der Behandlung der Ankylosen und leistet mehr als chirurgische Eingriffe.

Referent möchte darauf hinweisen, daß auch die Röntgenstrahlen öfter ausgezeichnete Resultate bei Ankylosen geben.

H. E. Schmidt (Berlin).

Rollier (Leysin), Héliothérapie et Tuberculinothérapie des tuberculoses urinaires. Revue médicale de la Suisse romande 1911. Nr. 1.

Warme Empfehlung der Sonnenbäder, am besten in Verbindung mit einer Tuberkulinkur bei der Blasentuberkulose. Besserungen und völlige Heilungen sind zu erreichen. Die Insolation wirkt sowohl lokal auf den tuberkulösen Prozeß, als auch auf das Allgemeinbefinden. In vorgeschrittenen Fällen von einseitiger Nierentuberkulose ist natürlich die



Nephrektomie angezeigt. Auch in diesen Fällen empfiehlt sich die Sonnenlichttherapie als Nachbehandlung eiternder Operationswunden. Mitteilung einzelner Krankengeschichten.

H. E. Schmidt (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Jul. Iversen und M. Tuschinski (Petersburg), Über die Wirkung von Salvarsan bei Malaria. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 3.

Die Versuche mit Salvarsan bei anderen infektiösen Erkrankungen, als der Lues anzuwenden, sind zahlreich. Die Beobachtung über lie Wirkung von Salvarsan bei Malaria sind ıoch spärlich. Iversen und Tuschinski ınden folgendes:

1. Das Salvarsan, einmalig in einer Dosis ›n 0,5 intravenös eingeführt, erweist eine ezifische Wirkung auf alle Arten von Malaria-rasiten.

2. Bei der Tertiana verschwinden die rasiten in den meisten Fällen schon nach –24 Stunden aus dem Blute. Die Anfälle en auf. Wie anhaltend diese Wirkung ist, n noch nicht festgestellt werden. Es ist am, die intravenöse Einführung von Salan mit der intramuskulären zu kombinieren.

3. Bei der Quartana ist die Wirkung von ırsan nicht anhaltend, sogar bei einer ; von 0,8.

:. Bei der tropischen Form kann bei ı von 0,5 und 0,8 nur eine zeitweilige iung des peripherischen Blutes von den rmigen Parasiten erreicht werden.

Die Halbmondform verschwindet nicht, tritt zuweilen eine zeitweise Veränderhrer Form und Färbung ein.

In einigen Fällen der tropischen Malaria ein sog. Konträreffekt beobachtet. Nach seitweisen Sinken der Temperatur, Verıng oder völligem Verschwinden der m aus dem peripheren Blut tritt eine e Verschlimmerung des Zustandes ein, m Blut wieder massenweise Ringe und ıde vorhanden sind.

ermann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

ner (Hamburg), Zur Technik der enösen Injektion von Salvarsan. he medizinische Wochenschrift 1911.

ner empfiehlt die Recklinghausensche te, deren wir uns sonst zur Blutdruckbestimmung nach Riva-Rocci bedienen, als Konstriktionsinstrument. Die Manschette wird mit dem Gebläse gespannt. In dem Augenblick, in welchem die zur Injektion bestimmten Kanüle in das Venenlumen eingedrungen ist (kenntlich an dem Sichtbarwerden von Blut in der Injektionsspritze), wird durch einen Assistenten das Glasrohr des Gebläses aus dem Gummischlauch der Recklinghausenschen Manschette herausgezogen, wodurch die sofortige Aufhebung der Stauung eintritt. Der Vorteil dieser Methode liegt in dem völligen Wegfall einer Bewegung oder Erschütterung des Armes des Patienten durch die Konstriktion.

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

A. Bornstein (Hamburg), Über das Schicksal des Salvarsans im Körper. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 3.

Bornstein hat durch chemische Analyse verschiedener Organe eines Kaninchens und derjenigen eines Mannes, der 14 Tage nach einer intravenösen Injektion von Salvarsan an einer interkurrenten Infektion starb, folgendes gefunden:

1. Während der Urin nach subkutanen und intramuskulären Injektionen des Salvarsans in der Tagesmenge mit der Marshschen Methode nur etwa drei Wochen lang Arsen in nachweisbaren Mengen enthält, läßt sich in den inneren Organen noch nach Monaten Arsen nachweisen.

2. Bei der intravenösen Injektion kreist die überwiegende Menge des Präparats nicht frei im Blute, sondern wird in den „natürlichen Depots" des Körpers, besonders in Leber, Niere, Milz abgelagert. Ebenso bleibt das auch von den subkutanen und intramuskulären Injektionsstellen aus resorbierte Präparat nicht in der Blutbahn, sondern wird in den obengenannten Organen aufgespeichert. Der Organismus wandelt das „künstliche Depot" in ein „natürliches Depot" um.

3. Das Präparat geht bei schwangeren Frauen in die Plazenta, bei stillenden in geringen Mengen in die Milch über.

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

Johann v. Bokay (Budapest), Erfolgreiche Behandlung von Chorea minor mit Salvarsan. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 3.

v. Bokay fand bei einem schweren Fall von Chorea minor innerhalb 14 Tage nach der Salversan-Injektion ein Verschwinden der Inkoordination und Unruhe. Auf eine Erklärung



der prompten Wirkung läßt sich Verfasser nicht ein.

Determann (Freiburg i. B.-St Blasien).

F. Lesser (Berlin), Zur Wirkungs- und Anwendungsweise von Salvarsan. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 4.

Nach den Erfahrungen des Verfassers ist die negative Umwandlung der Wassermannreaktion nicht proportional der Höhe der Einzeldosis. Salvarsan, in dosi refracta injiziert, führt am häufigsten zu einem Negativwerden der Wassermannreaktion. Deshalb injiziert Verfasser in wöchentlicher Pause infrascapular oder intraglutäal 0,1 Salvarsan in obiger Suspension bis zur Gesamtdosis von 0,6. Falls dann die Reaktion noch positiv ist, werden die Injektionen, wenn nicht andere Gründe dagegen sprechen, weiter fortgesetzt.

v. Rutkowski (Berlin).

Joseph Geszti (Gyula), Was geschieht mit dem im Körper produzierten Tuberkulin? Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 7.

Die Frage, warum das im Körper produzierte Tuberkulin bei denjenigen Patienten, deren Tuberkulose spontan heilt, keine Reaktionen hervorruft, während das gespritzte Tuberkulin eben bei diesen Patienten die lebhaftesten Reaktionen verursacht, erklärt Verfasser mit der Annahme, daß der den Krankheitsherd umgebende entzündete Lungenabschnitt (kollaterale Entzündung) das lysierte Antigen zu einem ungiftigen Eiweiß assimiliert, bevor es in den Kreislauf eingetreten ist. Die Herdumgebung soll analog der Pleurawand bei tuberkulinhaltigem pleuritischen Exsudat wirken, das in der Brustfellhöhle eingeschlossen kein Fieber macht, aber autoseratherapeutisch verwertet, Reaktionen hervorruft.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Gordon (Berlin), Zur Frage von dem praktischen Wert der Tuberkulin-Fieberreaktion und der Behandlung der Tuberkulose mit dem eiweißfreien Tuberkulin Endotin (Tuberculin. pur.).

Gabrilowitsch (Halila), Bemerkungen über das Endotin, die spezifische Substanz des Kochschen Alttuberkulins.

Jochmann und Möllers, Entgegnung auf die vorstehenden Bemerkungen der Herren Dr. Gabrilowitsch und Dr. Gordon. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 3.

Die drei Aufsätze beschäftigen sich mit dem Endotin, für welches einerseits Gordon und Gabrilowitsch eintreten, welches andererseits von Jochmann und Möllers bekämpft wird. Es sei verwiesen auf frühere Aufsätze. besonders auf den in Nr. 46 der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1910 von Jochmann und Möllers.

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

F. M. Sandwith (London), The Value of Vaccination and Revaccination. Lancet 1910. Dezember.

Gegenüber einer in der englischen Gesetzgebung hervortretenden Neigung, dem Ansturme der Impfgegner Konzessionen zu machen, weist Sandwith mit Nachdruck auf die große Gefahr hin, die solche Nachgiebigkeit für die Volksgesundheit bedeuten würde. An einigen eklatanten Beispielen wird gezeigt, wie sich der mächtige Impfschutz immer wieder bewährt und wie hilflos die Nichtgeimpften der Infektionsgefahr erliegen, wo sie vorhanden ist. So weigerten sich im Jahre 1892—93 im Pockenhospital in Leicester von 40 Pflegerinnen 6, die Impfung an sich vollziehen zu lassen. 5 davon erkrankten, 1 starb. Die einzige verschonte war eine Oberin, die mit der eigentlichen Pflege nichts zu tun hatte. Andrerseits blieben in einem stark mit Pocken verseuchten Distrikte Cubas im Jahre 1898 die amerikanischen Freiwilligen, die sämtlich geimpft waren. durchweg verschont. Die Gründe, die für eine energische Durchführung der Schutzimpfung sprechen, werden kurz zusammengestellt: 1. In allen Ländern ist die Pockenmortalität seit Einführung der Vakzination gesunken. 2. Die Geimpften bleiben häufiger verschont als die Ungeimpften. 3. Vor Einführung der Impfung erkrankten vor allem Kinder, jetzt werden meist Erwachsene ergriffen. 4. Wenn Vakzinierte, die nicht durch Revakzination genügend geschützt wurden, erkranken, stellt sich die Mortalitätsziffer doch weit niedriger als die der erkrankten Nichtvakzinierten. 5. Die Wirksamkeit systematischer Revakzination zeigt das Verschwinden von Pockenepidemien in Deutschland. 6. In Pockenhospitälern sind Kinder erkrankter Mütter wochenlang gehalten worden, ohne zu erkranken, obwohl nichts sie schützte als die Impfung. Zum Schlusse wird der dringende Wunsch ausgesprochen, daß die Zahl amtlicher Lymphanstalten in England vermehrt werden möchte, da die einzige existierende nur die Armee und die beamteten Ärzte versorge und die Praktiker auf Privatanstalten angewiesen seien. Böttcher (Wiesbaden).



G. Zuelzer (Berlin), Die Behandlung akuter Katarrhe der oberen Luftwege durch Inhalation von Nebennierenpräparaten. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 7.

Die Inhalation von Nebennierenpräparaten (Adrenalin, Epirenan, Glyzerirenan) mittelst des Medikamentenverneblers (Spieß) wirkt prompt und günstig bei akuten Affektionen des Kehlkopfes und der Luftröhren, weniger bei chronischen Katarrhen; eine gewisse symptomatische Wirkung (Verschwinden der katarrhalischen Geräusche) ergibt sich bei Lungentuberkulose. Auffallend erscheint das Fehlen der Beeinflussung von Puls und Blutdruck.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

R. van den Velden (Düsseldorf), Zur kreislaufanaleptischen und telehämostyptischen Wirkung des Nebennierenextraktes. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 4.

Die subkutanen Adrenalininjektionen alle 1—2 Stunden 1/2—1 mg) sind indiziert bei akteriotoxischer Kreislaufschwäche, z. B. bei epsis, Typhus, Pneumonie, weil Adrenalin, ıbkutan angewandt, bei bakteriotoxisch gehädigtem Kreislauf Blutdrucksteigerung erugt. — Die telehämostyptische Wirkung des lrenalins, per os oder subkutan zugeführt, rd dadurch erreicht, daß eine intensive Erhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes für e gewisse Zeit hervorgebracht wird.

v. Rutkowski (Berlin).

3álint und B. Molnár (Budapest), Expementelle Untersuchungen über gegenıitige Wechselwirkungen innerer Sekreınsprodukte. Berliner klin. Wochenschrift 11. Nr. 7.

Zur Erweisung der Tatsache, daß die Sekrete Thyreoidea und Nebennieren sich in ihren tionen gegenseitig unterstützen, hingegen der inneren Sekretion des Pankreas entıarbeiten, zeigten Verfasser am enukleierten hbulbus das Faktum, daß der Preßsaft hyreoidea die mydriatische Wirkung des alins steigert, hingegen der Preßsaft des eas dieselbe vermindert. Ein weiterer ɔnismus der Thyreoidea- und Pankreasfte geht aus ihrer Wirkung dem Strychnin ber hervor. Der Schilddrüsensaft vernlich dem Adrenalin die krampferregende ale Wirkung des Strychnins zu vereiteln. ankreassaft hat keine Antistrychnin-; er paralisiert sogar die Antistrychnin- des Adrenalins- und Thyreoideapreß-ınd scheint den Eintritt der Strychninwirkung zu beschleunigen. Die Ursache der Wirkung des Adrenalins wie auch des Thyreoideapreßsaftes auf die mit Strychnin vergifteten Tiere ist in gefäßkontrahierenden Einflüssen zu suchen. Es ist wahrscheinlich, daß die Antiadrenalinwirkung des Pankreassaftes auf gefäßerweiternde Einflüsse zurückgeführt werden kann. Die mydriatische und gefäßkontrahierende Wirkung des Adrenalins und der Preßsäfte sind voneinander unabhängige und vereinzelt von verschiedenen Faktoren beeinflußbare biologische Erscheinungen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

S. Jervois Aarons (London), On the use of pituitary Extract in Obstetrics and Gynaecology. Lancet 1910. 24. Dezember.

Ein Extrakt aus frischem Hinterlappen und Infundibularkörper der Zirbeldrüse wurde in 70 Fällen von uterinen Blutungen bzw. Erschlaffungszuständen versucht. In geburtshilflichen Fällen kam das Mittel mit Ausnahme von Placenta praevia stets erst nach Beendigung des dritten Wehenstadiums zur Anwendung. Das Präparat war das von Burroughs, Wellcome & Co. in „Vaporolen", d. h. hermetisch verschlossenen Gläschen, in den Handel gebrachte Extrakt, bei dem 1 ccm steriler Flüssigkeit 0,2 g frischer Drüsensubstauz entspricht. Im Vergleich zum Ergotin trat die Wirkung bei Zirbeldrüsenextrakt schneller ein und die Kontraktion des Uterus hielt länger an. Das Mittel soll für dringende Fälle vorbehalten bleiben. Bei fortgesetzter Anwendung ist Arteriendegeneration zu befürchten. Wo eine zweite Dosis indiziert ist, soll man sich der Erfahrung erinnern, daß dieselbe nur einen Bruchteil der eigentlichen Wirkung entfaltet, falls nicht seit der ersten Dosis bereits längere Zeit verflossen war. Böttcher (Wiesbaden).

D. Asher und M. Flack (Bern), Die innere Sekretion der Schilddrüse und die Bildung des inneren Sekrets unter dem Einfluß von Nervenreizung. Zeitschrift für Biologie Bd. 55. Heft 3, 4 und 5.

1. Die Schilddrüse liefert ein inneres Sekret, welches 1. die Erregbarkeit des N. depressor steigert, 2. die Wirksamkeit des Adrenalins auf den Blutdruck erhöht.

2. Die Schilddrüse bildet dieses Sekret unter dem Einflusse von Nerven; die sekretorischen Nerven sind in den N. laryngei sup. enthalten, teils auch in den N. laryngei inf.

3. Diese Tatsachen ließen sich dadurch demonstrieren, daß unter sonst genau gleichen



Versuchsbedingungen eine Reizung des N. depressor oder eine intravenöse Adrenalininjektion während der Reizung der Schilddrüsennerven wirksamer war, als kurz vorher ohne dieselbe.

4. Daß diese beiden Erscheinungen, Erhöhung der Depressorerregbarkeit und der Wirksamkeit des Adrenalins, tatsächlich von einer inneren Sekretion der Schilddrüse und nicht etwa von begleitenden Nebenumständen bei der Nervenreizung abhingen, ließ sich dadurch streng beweisen, daß Exstirpation der Schilddrüse dieselben zum Fortfall brachte und daß andererseits die intravenöse Injektion von Extrakten aus Schilddrüsensubstanz genau so wirkte, wie die Reizung der Schilddrüsennerven.

5. Aus der letzten Tatsache folgt, daß in Extrakten von Schilddrüsensubstanz der wirksame Stoff enthalten ist, der auch von der Schilddrüse als inneres Sekret an den Organismus abgegeben wird.

6. Jodothyrin war nicht imstande, die genannten Erscheinungen hervorzurufen. Dies und andere neuere Tatsachen sprechen dagegen, daß das Jodothyrin das physiologische Sekretionsprodukt der Schilddrüse sei.

7. Die größere Erhöhung des Blutdruckes durch Adrenalin während Reizung des Schilddrüsennerven kommt nicht oder nicht gut zum Ausdruck, solange nicht die N. depressores durchschnitten sind. Hierin offenbart sich ein physiologischer Regulationsmechanismus, der dahin tendiert, daß entgegengesetzt gerichtete Wirkungen sich aufheben, wo kein Bedürfnis für eine einseitige Bevorzugung vorliegt.

8. Das Schilddrüsensekret und Extrakte aus Schilddrüsen haben unter physiologischen Bedingungen keine erkennbare Wirkung auf Blutdruck und Pulszahl. Erst die Anwendung geeigneter und physiologischer Reaktionen läßt die Leistungen des Schilddrüsensekrets erkennbar werden.

9. Die gefundenen Tatsachen dienen dazu, ein Licht auf die Beobachtungen der Pathologie zu werfen; insbesondere sprechen sie dafür, daß der Morbus Basedowii, insofern derselbe auf einer Hypersekretion der Schilddrüse beruht, durch das Nervensystem beeinflußt sein kann, daß ferner die Verkleinerung der Drüse auf operativem Wege, eben weil sie mit Sicherheit ein inneres Sekret im Überfluß liefert, rationell sei, schließlich daß eine nahe Beziehung zwischen Schilddrüse und Nebenniere besteht. Da an der Blutdruckwirkung nachgewiesen wurde, daß das Schilddrüsensekret die Wirksamkeit des Adrenalins fördert, ist eine experimentelle Grundlage mehr dafür gegeben, daß die Symptome des Morbus Basedowii zum Teil von der Nebenniere beziehentlich von stärkerer Erregung sympathisch innervierter Gewebe herrühren.

10. Die gefundenen Tatsachen liefern Ausblicke für die experimentelle Bearbeitung anderer Drüsen mit innerer Sekretion, insbesondere Nebenniere und Pankreas.

Grosser (Frankfurt a. M.)

Berg (Dortmund), Jodismus und Thyreoidismus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 7.

Ein junges Mädchen bot eine schwere Idiosynkrasie gegen Jod in Form einer Schwellung der Schilddrüse dar. Es traten weiterhin Erscheinungen auf, wie sie bei Morbus Basedowii auch gesehen werden. Nach Aufsetzen des Jod verschwanden die Symptome. Diese Erscheinungen wurden von Berg angesehen als eine Funktionsanomalie der Schilddrüse, gewissermaßen als Ausdruck latenter Erkrankung.

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

F. Verschiedenes.

Alexander Haig (London), Harnsäure als ein Faktor bei der Entstehung von Krankheiten. Autorisierte Übersetzung der 7. englischen Ausgabe. Zweite vermehrte deutsche Ausgabe von Dr. Max Bircher-Benner-Zürich. Mit 62 Abbildungen. Berlin 1911. Verlag von Otto Salle. Preis brosch. 12 M.

Haig ist zu seinen umfangreichen Studien durch sein eigenes Leiden (Migräne) vor 25 Jahren angeregt worden. Er hat in einem imponierenden Selbstexperiment den Harnsäure- und Purinstoffwechsel erforscht und an einem großen klinischen Material seine Ergebnisse geprüft, vertieft und erweitert. So ist er dazu gelangt, die Harnsäure als einen wichtigen Faktor bei der Entstehung von vielen Krankheiten anzusehen. Sie ist maßgebend beteiligt an der Pathologie des hohen Blutdruckes, des Kopfschmerzes, der Epilepsie, der Geisteskrankheiten, der paroxysmalen Hämoglobinurie und der Anämie, der Brightschen Krankheit, des Diabetes, der Gicht, des Rheumatismus, des Asthma und anderer Störungen. Diese sehr verschiedenen Störungen schreibt Haig in vielen Fällen ausschließlich einem Überschuß von Harnsäure im Blut und Körper zu; er erörtert in den einzelnen Kapiteln die Bedingungen,



unter welchen die Harnsäure sich übermäßig im Körper anhäuft und die Mittel der Verhütung dieser Anhäufung.

Die Haigsche Betrachtung des Gegenstandes führt naturgemäß zur Einseitigkeit. Es ist nicht ganz leicht, sich durch das umfangreiche Werk durchzuarbeiten und seinen Entwicklungen zu folgen. Es erscheint auch die Methodik der Untersuchungen nicht überall beweiskräftig. Und doch wird der Arzt, dem eine freiere Betrachtung des pathologischen Geschehens nicht fremd ist, aus diesem Buche Anregung und Belehrung, namentlich in diätetischen und therapeutischen Dingen, schöpfen. Haig hat große Mühe und Ernst auf das Problem verwandt. Die Schädigungen, die besprochen werden, spielen in England bei der dortigen Ernährungsweise (Fleisch! Tee! Gewürze!) eine viel größere Rolle als bei uns, und manche Ausführungen sind nur von diesem Gesichtspunkte aus verständlich. Das Buch würde sehr gewinnen durch eine größere und prägnantere Zusammenfassung, wodurch der Umfang bedeutend verringert und die Lektüre sehr erleichtert werden könnte. Haigs Werk findet bei uns wegen seiner Einseitigkeit und seiner vielfach anfechtbaren theoretischen Betrachtungsweise natürlich Widerspruch. Es eignet sich deshalb auch nicht für den Anfänger. Für den erfahreneren Arzt, der kritisch das Buch verfolgt, wird mancher Nutzen bei der Lektüre herausspringen, der über die viel zu große Breite des Werkes und mancherlei Enttäuschungen hinweghilft. Sind es doch nicht wenige Tatsachen des Purinstoffwechsels, die durch Haig gewonnen und gefördert worden sind.

Der Übersetzer M. Bircher-Benner hat sich seiner Aufgabe mit Hingebung und Treue gewidmet. W. Zinn (Berlin).

Johannes Bohmeyer (Halle), Über die offene Tuberkulose im Krankenmaterial der Heilstätten und das Schwinden der Bazillen während der Behandlung, insbesondere der Tuberkulinbehandlung. Dissertation. Halle-Wittenberg 1911.

Verfasser zeigt, daß von den in verschiedenen Anstalten behandelten 1170 Bazillenhustern 46,8 % und von den nicht mit Tuberkulin behandelten 2349 Kranken nur 25 % die Bazillen verloren haben. Diese Zahlen geben für die Tuberkulinbehandlung scheinbar ein sehr günstiges Bild; sie übertreffen für die mit Tuberkulin behandelten Kranken die Durchschnittszahl der Erfolge bei allen in den Heilstätten behandelten offenen Tuberkulosen um rund die Hälfte. Verfasser gibt aber zu bedenken, daß die Kranken, welche mit Tuberkulin behandelt werden, meist besonders lange in der Anstalt bleiben, 4—5—6 Monate und darüber, während die durchschnittliche Anstaltskurdauer etwa 2½—3 Monate betrage. Auch werden in der Regel nur die Kranken in Tuberkulinbehandlung genommen, bei denen die Prognose leidlich günstig erscheint und von der Tuberkulinbehandlung ein Erfolg zu erwarten ist. Die vorgeschrittenen Tuberkulosen werden schon darum nicht behandelt, weil die Möglichkeit, mit dem Tuberkulin hier Schaden anzurichten, die Chancen der Behandlung überkompensiert und zur Vermeidung des bösen Omens einer Tuberkulinschädigung gerade den vorgeschritteneren Tuberkulosen gegenüber mit größter Zurückhaltung verfahren wird. Endlich können die Behandlungsresultate bei der Entlassung natürlich keine Auskunft darüber geben, wie lange dies erreichte Resultat standhalten wird. Die Zahlen über das Schwinden der Bazillen sind also für die Bewertung der Tuberkulinbehandlung nur mit aller Reserve zu verwenden. Fritz Loeb (München).

J. Hedenius (Stockholm), Några synpunkter vid behandlingen af den kroniska polyartriten, speciellt med s. k. gyttje-massagebad. Nord. Tidskr. f. Terapi 1910. Oktober.

Ob ein Fall von chronischer Polyarthritis primär schleichend begann oder sich sekundär aus einer akut rheumatischen Erkrankung entwickelte, spielt für die Therapie keine wesentliche Rolle. Zu unterscheiden sind die exsudativen und die trockenen Formen. Der Behandlung am zugänglichsten sind die Stadien, in denen es noch zu keinen Deformationen und Adhäsionsbildungen gekommen ist. Nicht selten kompliziert sich nach Hedenius die chronische Polyarthritis mit echter Gicht. Gichtischer Ursprung von Schmerzen soll sich dadurch verraten, daß dieselben bei Bewegungen des ergriffenen Teiles von selbst verschwinden, dagegen auf direkte Massage sich verschlimmern. Zu ätiologischer Therapie bietet die Polyarthritis meist wenig Handhabe. 165 Fälle wurden auf Tonsillen- bzw. Rachenaffektion hin untersucht. Von 140 Fällen der exsudativen Form war bei 33 nichts zu eruieren, 64 machten Angaben über Halsbeschwerden, davon war bei 58 noch Tonsillitis bzw. Pharyngitis nachweisbar. Von 25 Fällen der trockenen Form hatten



11 subjektive Halssymptome, davon fand sich nur bei einem Tonsillitis, bei den anderen 10 Pharyngitis. Es wird eine Krankengeschichte mitgeteilt, in der die Tonsille in klarster Weise die Eingangspforte für die Erreger einer pyämischen Polyarthritis bildete und wo die lokale Behandlung von eklatantem Effekt war.

Wenn die kausale Behandlung das ihrige getan hat, setzt die physikalische Therapie ein. Einen wichtigen Maßstab dafür, ob das gegenwärtige Stadium sich für deren Beginn eignet, liefert sorgfältige Temperaturbeobachtung. Subfebrile chronische Fälle kontraindizieren wohl stärkere Eingriffe, vertragen jedoch oft eine vorsichtige Bade- und Massagebehandlung zumal dann recht gut, wenn man gleichzeitig Salizylpräparate gibt und Ruhe und Bewegung zweckmäßig verteilt. Bewegung in größerer Ausdehnung wird man nur sicher afebrilen Patienten gestatten, bei mit Gicht komplizierten Fällen auch dann, wenn sie schmerzhaft ist. Massage ist bei Polyarthritis in der Regel mit Gymnastik zu verbinden. Dabei ist bei jedem einzelnen Gelenk des Patienten das Stadium und die besondere Form der Erkrankung zu berücksichtigen. Bei Gelenken, deren Beweglichkeit physiologisch schon gering ist, pflegt Massage nichts zu fruchten.

Die Heißluftbehandlung paßt am besten für sekundäre, besonders monartikuläre Arthritiden in distalen Gelenken. Es empfiehlt sich, derselben eine manuelle mechanische Behandlung unmittelbar anzuschließen.

Von hydrotherapeutischen Prozeduren wird hier nur die spezifisch schwedische Methode des „Gyttje"-Massagebades besprochen, die in Loka schon seit Jahrhunderten im Gebrauche ist. Gyttje ist eine Schlammart, die aus einem Moor durch Bohren aus einer Tiefe von 3 bis 5 Metern heraufgeholt wird. Sie besteht hauptsächlich aus Diatomeenschalen und ist dementsprechend sehr reich an Kieselsäure. Der Wassergehalt beträgt 86,3 %. Von den festen Bestandteilen sind etwa die Hälfte organischer, die Hälfte anorganischer Natur, davon Kieselsäure 46,2 %. Gyttje ist vollkommen steril. Der Schlamm wird in einem Baderaum von 32—34° C Temperatur von mehreren Masseusen zugleich auf dem Patienten verrieben. Nach Abspülung folgt noch eine Seifenmassage, dann eine Dusche. Die ganze Prozedur dauert etwa 20 Minuten. Nach dem Bade konnten geringe Temperatursteigerungen, sowie Steigerung der Pulsfrequenz und des Blutdrucks festgestellt werden, ferner eine reichliche Diurese. Gyttjemassagebäder sollen gerade bei der chronischen Polyarthritis deutliche Erfolge erzielen, zumal in bezug auf die vermehrte Funktionstüchtigkeit der Gelenke. Am besten eignen sich afebrile Fälle, die aus dem reizbaren Stadien heraus sind. Eine Kur umfaßt in der Regel 15—20 Bäder. Böttcher (Wiesbaden).

H. Senator (Berlin), Über den Stoff- und Kraftwechsel im Fieber. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1911. Heft 1 und 2.

Grafe, Erwiderung darauf. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1911. Heft 1 und 2.

Senator bestreitet die Richtigkeit der Grafeschen Schlüsse aus seinen Untersuchungen (Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 101. S. 209 u. f.), daß Eiweiß im ganzen nicht mehr wie stickstofffreies Material im Fieber umgesetzt werde, und zwar

1. weil er „bei der Berechnung der Werte für die 24stündige N-Ausscheidung im Fieber diese fast durchweg zu niedrig ansetzt, also den fieberhaften Eiweißzerfall zu klein gefunden habe;

2. weil er den Umsatz von stickstofflosem Material (im Fieber hauptsächlich Fett) überhaupt nicht, wie üblich und allein berechtigt, direkt aus den Umsatzprodukten berechne."

Damit sucht Senator, auf Grund anderer Auslegung der Grafeschen Untersuchungsresultate, seine frühere Behauptung, daß im Fieber Eiweiß in überwiegend stärkerem Maße umgesetzt ist, als stickstoffloses Material, aufs neue zu stützen.

Grafe widerspricht dem, weil Senator nur einen Teil seiner Untersuchungsresultate nachgerechnet habe, während er, Grafe, sich auf den Durchschnittswert bezogen hätte und betont, daß in einzelnen Fällen das Eiweiß sich auch in stärkerem Maße als mit 20 % am Kraftwechsel beteiligen kann. Er glaubt, „daß bei dieser Lage der Dinge er keine Veranlassung habe, gegenüber der Kritik von Herrn Geheimrat Senator von seiner Ansicht über die Rolle des Eiweißes im Fieberstoffwechsel abzugehen."

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

W. Goetsch (Breslau), Umschläge mit Luftabschluß in Form von Kleidungsstücken. (D.R.G.M. 405 042.) Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 4.

Von der Firma J. Matthias, Breslau V, Sonnenplatz, werden nach Angabe des Verfassers die Prießnitzschen Umschläge für Hals und Brust in Form von Westen, die hoch bis zum Hals hinaufreichen, gefertigt.

v. Rutkowski (Berlin).



G. Honigmann (Wiesbaden), Zur Beurteilung und Behandlung kardiovaskulärer Erkrankungen in der Praxis. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 12.

Ein guter zusammenfassender Aufsatz eines in der Herzpathologie erfahrenen Arztes. Bei aller Anerkennung der modernen funktionellen Herzdiagnostik meint Honigmann mit Recht, daß die Mittel der Diagnostik oft „künstlerisch" sein müssen. Er hat hauptsächlich einige Gruppen von Symptombilder abtrennen zu können geglaubt. So vor allen Dingen 1. Kranke mit chronischem Myokarditis, bei denen häufig Kompensationsstörungen vorkommen, die sich aber trotzdem bei guter Behandlung viele Jahre gut befinden. Die Komplikation mit Arteriosklerose ist selten; 2. Leute mit allgemeiner Arteriosklerose, bei denen ein kardial-asthmatischer Anfall den oft unvermuteten Beginn des Leidens bilde. Bei diesen tritt oft später Cheyne-Stokessches Atmen ein; 3. Leute mit Arteriosklerose der Nieren, begleitet von einer Reihe von subjektiven und objektiven Erscheinungen von seiten des Herzens.

Über das Cheyne-Stokessche Atmen äußert sich Verfasser des genaueren.

Großes Gewicht legt er auch auf die Berücksichtigung des psychischen Verhaltens bei kardiovaskulären Erkrankungen. Oft sieht man eine gewisse Verwirrtheit beim Erwachen, Namensverwechslung, eigenartige depressive Zustände, später nimmt die Verwirrung oft zu, Orts- und Zeitgedächtnis lassen nach, nicht selten kommen auch Verstumpfung und Verblödung vor. Alle diese Erscheinungen sind auf Veränderungen im Gehirn selbst zurückzuführen.

In der Mitte zwischen der chronischen Myodegeneration und der Herzinsuffizienz durch allgemeine Arteriosklerose steht eine Gruppe von Kranken, bei denen man von einer reinen Debilitas cordis, einem „Weakened heart" sprechen kann. Diese Kranken sind vor allem wenig körperlich leistungsfähig, haben auch mancherlei unangenehme Empfindungen in der Herzgegend. Die Prognose ist ex juvantibus zu stellen.

Therapeutische Bemerkungen, besonders auch der psychischen Behandlung, bilden den Schluß. Die Narkotika, Morphium, Opium, Skopolaminum werden vom Verfasser sehr geschätzt.

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

Albert Robin, Traitement de la l'œdème aigu du poumon. Le Bulletin Médical 1910. 10. Dezember.

Der kurze klinische Vortrag von A. Robin gibt uns an der Hand einer Krankengeschichte zunächst eine scharf umgrenzte Definition. Dann werden Differenzialdiagnostik, die Entstehungsursachen, Ätiologie und pathogenetische Theorien, endlich die ursächliche und prophylaktische Behandlung des Lungenödems in wenigen Sätzen umrissen.

Drei praktische Schlüsse werden am Schluß als besonders wichtig angeführt: 1. Um ein akutes Lungenödem zustande zu bringen, ist als Ursache eine Nieren-, Herz-, Gefäß- oder Lungenbronchienerkrankung nötig. Dazu gehört noch eine auslösende Veranlassung, welche die aus jenen Störungen sich ergebenden Ursachen des Lungenödems in Gang bringt. 2. Sofortige und energische Heilmittel, deren wichtigstes ein reichlicher Aderlaß ist, kann die Kranken dem Tode entreißen, welche sonst in 8 von 10 Fällen unweigerlich zugrunde gehen würden. 3. Man soll sich nicht mit dem Ruhm eines erfolgreichen Augenblicks begnügen, sondern die Ursache des Anfalls von Lungenödem suchen und sie behandeln, ohne dieses werden die Ursachen wiederum neue Auslösungen finden, bei denen man nicht immer unmittelbar Hilfe leisten kann. Die Kunst des Arztes besteht darin, die Entstehungsbedingungen bei jedem Kranken festzustellen und sie zu behandeln entsprechend ihrer augenblicklichen Wichtigkeit.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Der **Internationale Gynäkologenkongreß in St. Petersburg 1910** hat Berlin als Ort einer nächsten Tagung 1912 und Herrn E. Bumm als Vorsitzenden derselben bestimmt. Herrn Bumm steht ein Organisationskomitee zur Seite, bestehend aus den Herren Döderlein, Mangiagalli, A. Martin und v. Ott. Zum Generalsekretär ist E. Martin, Berlin N., Artilleriestraße 18, gewählt. Während ihrer jüngsten Tagung in München hat die Deutsche



Gesellschaft für Gynäkologie die Einladung zu diesem Kongreß angenommen und ihre Mitwirkung zugesagt. Das Organisationskomitee hat beschlossen, den Kongreß auf den 31. Mai bis 2. Juni 1912 nach Berlin einzuberufen. Als Diskussionsthema ist die peritoneale Wundbehandlung aufgestellt worden. Die weiteren Arbeiten sind im vollen Gange. Es sind schon alle nationalen gynäkologischen Gesellschaften zur Mitarbeit aufgefordert, so daß zu hoffen ist, es werde die Anregung zur Beteiligung in die weitesten Kreise der Fachgenossen eindringen.

Therapeutische Neuheiten.

Rotax-Typ D. Ein Universal-Röntgen-Instrumentarium.

Auf einem an seiner Rückseite mit einer Schutzwand und Bleiglasbeobachtungsfenster ausgestatteten fahrbaren Tisch sind außer einem Rotax-Intensiv-Funkeninduktor von 30 cm Funkenlänge mit Kondensator, den gebräuchlichen Schaltern, Sicherungen und dem Ampèremeter auch noch alle für Therapie in Frage kommenden Nebenapparate angebracht; eine parallele Funkenstrecke mit Zugvorrichtung zum Messen der Spannung, ein Milli-Ampèremeter nach Deprez-d'Arsonval zum Messen der Stärke des durch die Röhre gehenden Stromes, eine Vorschalt-Funkenstrecke zur Unterdrückung des Schließungslichtes und eine Alarmuhr nach Dr. Gocht mit selbsttätigem Stromausschalter zur Minuten-Einstellung.

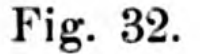
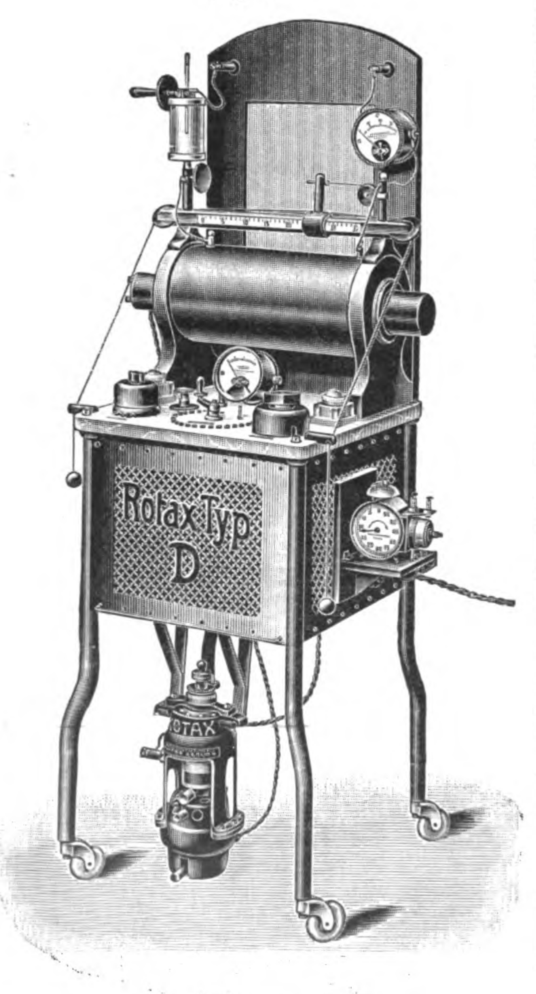


Fig. 32.



Ein Rotax-Unterbrecher ist vorne am Boden des Schalttisches aufgehängt und kann ebenso wie alle anderen Apparate vom Standort des Operateurs, der gegen die schädliche Wirkung der Röntgenstrahlen absolut geschützt ist, bequem bedient und reguliert werden.

Infolge der Montierung der gesamten Apparate auf einen fahrbaren Tisch kann das Instrumentarium an jeder Stelle eines Zimmers, in dem sich eine Steckdose befindet, verwandt werden, ist überaus kompendiös und bedarf lediglich zweier Kabel zur Verbindung mit der an einem Röhrenstativ oder in einer Kastenblende befestigten Röntgenröhre.

Der Rotax-Typ D kann für Aufnahmen und Durchleuchtungen aller Art (auch Aufnahmen mit verkürzter Expositionszeit) sowie zum Anschluß von Hochfrequenz-Apparaten Verwendung finden und repräsentiert sich auch als eine überaus praktische Zusammenstellung für Röntgentherapie.

Preis zum Anschluß an Gleichstrom von 55—150 Volt Spannung **1290 M.**
Bei Spannungen von 150—220 Volt erhöht sich der Preis um **35 M.**

Fabrikant: Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas", Berlin N. 24.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Original-Arbeiten.

I.

Über Emanationskuren und deren Kombination unter besonderer Berücksichtigung der Emanationsinhalationen.

Von

Dr. Adolf Schnée,

Sanatorium Dr. Rosell in Ballenstedt-Harz.

I. Teil.

Die Radium- und Emanationstherapie hat dank des großen Interesses, das ihr entgegengebracht wird, besonders in der letzten Zeit einen bedeutenden Aufschwung genommen, wovon wohl die umfangreiche Literatur über diesen Gegenstand das beredteste Zeugnis ablegt. Ich selbst habe mich mit ihr eingehender gelegentlich von Versuchen über Emanationskataphorese im Vierzellenbade beschäftigt, deren Ergebnis ich in Bd. 13, Heft 7 dieser Zeitschrift niederlegte. Schon damals äußerte ich mich auf Grund der gasförmigen Beschaffenheit der Emanation dahin, daß sie wahrscheinlich „bei der Atmung inhaliert und auf demselben Wege wieder aus dem Körper ausgeschieden" werden müsse; daraus erklärte sich mir auch „der überaus geringe Gehalt des Harnes an Emanation, selbst nach Aufnahme stark radioaktiver Flüssigkeit per os". Späterhin gelang es mir nach Vornahme von Emanationskataphorese im Vierzellenbade, in der Exspirationsluft den im Harn bis dahin auch nach Trinkkuren vergebens gesuchten größeren Anteil an Emanation nachzuweisen. Da ich bei dieser Gelegenheit die Versuchsanordnungen derart getroffen hatte, daß die Emanation lediglich auf dem Wege der Kataphorese in den Körper gelangen konnte, eine Einatmung derselben dagegen so gut wie ausgeschlossen war, hatte ich dadurch einmal den untrüglichsten Beweis für die sicher vor sich gehende Einverleibung der Emanation durch Kataphorese erbracht, dann aber auch einen richtigen Fingerzeig für den einfachsten Weg der Emanationsanreicherung des Organismus erhalten. Zu entscheiden blieb nur, welche Methode: die Inhalation, Injektion, Trinkkur resp. Umschläge, Bäder- oder Kataphoresekur jeweilig die empfehlenswerteste und wirkungsvollste sei.

Der diesjährige Balneologenkongreß bot reichlich Gelegenheit dazu, sich durch persönlichen Gedankenaustausch über die Anschauungen der einzelnen Forscher in dieser Hinsicht zu informieren und damit die Resultate eigener Versuche zu vergleichen. Das Beispiel Briegers, in solchen und ähnlichen Fragen,



in denen das Gebiet der Physik eine wichtige Rolle spielt, auch einen Physiker von Beruf zu Wort kommen zu lassen, wie es diesmal durch den wirkungsvollen Vortrag Markwalds-Berlin „Über das Radiun in seiner Beziehung zur Balneologie" geschah, an den sich Kionka-Jena über das gleiche Thema vom biologischen Standpunkt referverierend anschloß, sollte unbedingt weitgehendste Nachahmung finden. Es kommt so zu einer Fülle von Anregungen einerseits, wie andererseits zeitraubende Debatten über dubiose physikalische Einzelheiten vermieden werden.

Als wichtigstes Ergebnis dieser Verhandlungen muß in Übereinstimmung mit zahlreichen Publikationen anderer Autoren die große Bedeutung hervorgehoben werden, die man jetzt der Inhalation der Emanation beimißt. Es erübrigt sich an dieser Stelle auch von selbst, auf die einschlägigen Arbeiten von Braunstein, Bergell, Neuberg, Bickel, Löwenthal, Wohlgemut, Gudzent, His u. a. zu verweisen, die die spezifische Einwirkung der Emanation auf den Organismus durch Aktivierung der Körperfermente (Pankreasferment, Pepsin, autolytische Fermente, diastatisches Ferment usw.) erklären und den Nachweis für die Überführung des Laktimurat, der schwerer löslichen isomeren Form des Mononatriummurat, in das leichter lösliche Laktamurat und dessen weitere Umwandlung und Zersetzung bis zu Kohlensäure und Ammoniak erbringen, Tatsachen, die als bekannt vorausgesetzt werden müssen.

Das gleiche gilt von dem intensiv fördernden Einfluß großer Mengen von Emanationsgas auf das Wachstum, den Falta und Schwarz bisher allerdings nur bei Pflanzen (Hafer) ermittelt haben, die sich auch wesentlich chlorophyllreicher erwiesen, während Loewy gemeinsam mit Plesch in ihrer Arbeit über den Einfluß der Radiumemanation auf den Gaswechsel und die Blutzirkulation des Menschen feststellten, daß die Emanation auf den respiratorischen Stoffwechsel ebenso wie auf den Sauerstoffgehalt des arteriellen und venösen Blutes keinerlei Einfluß habe, wohl aber auf den Blutdruck, der sich — zwar rasch vorübergehend — bezüglich der Maximal- wie der Mitteldruckwerte bald mehr, bald weniger stark erniedrigt zeigte, ein Effekt, den die beiden Forscher nicht so sehr durch Vasodilatation als vielmehr durch direkte Beeinflussung des in Mitleidenschaft gezogenen Herzens erklärt wissen wollen.

Dagegen dürften die von Plesch vorgenommenen Untersuchungen zur Beantwortung der Frage, ob das Blut zur Radiumemanation eine spezifische Affinität besitzt, oder ob sich die Emanation wie ein indifferentes Gas verhält, für die Anwendung von Emanationsinhalationen ins Gewicht fallen. Nachdem nun der Absorptionskoeffizient indifferenter Gase für das Blut, wie besonders Rohr feststellte, nur 90 % ihres Wasserabsorptionskoeffizienten beträgt, und diese Zahl nach den einwandfreien Versuchen Pleschs auch für die Absorption der Emanation Geltung hat, muß sich letztere tatsächlich wie ein indifferentes Gas verhalten, zumal dieselben Werte bei zerstörtem wie bei unversehrtem Blute ermittelt wurden. Pleschs Versuche beweisen aber auch, daß sich die Absorptionsmenge der Emanation durch das Blut proportional zur Tension ändert und daß daher in den Lungen die Absorption der Emanation aus der Einatmungsluft entsprechend der Tension derselben in der Alveolarluft vor sich gehen muß. Auf seinem Wege durch den Körper gibt das Blut dann seine Emanation an die Gewebe desselben ab und wird, zur Lunge zurückgekehrt, aufs neue damit gesättigt. Die Emanationsaufnahme



wird bis zur Erreichung des Spannungsgleichgewichtes zwischen der Gesamtkörperflüssigkeit und der in der Einatmungsluft befindlichen Emanation erfolgen. Die Ausscheidung der Emanation geht auf dem gleichen Wege und nach den gleichen Gesetzen wie die Aufnahme vor sich und steht daher natürlich auch in direktem Verhältnis zur Zirkulationsgeschwindigkeit, die vornehmlich durch Bewegung oder Ruhe des Individuums beeinflußt wird. Im allgemeinen wird diese Abgabe sehr rasch erfolgen müssen, weshalb zur Erzielung therapeutischer Wirkungen ein möglichst langes Verweilen des Patienten in Emanatorien anzustreben ist. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes und der viel langsameren Emanationsabgabe nach Trinkkuren, die durch die Art der Resorption während des Verdauungsprozesses gegeben ist, kommt Plesch zur Empfehlung der Kombination von Inhalations- und Trinkkuren der Emanation, um praktisch eine intensive und langandauernde Beeinflussung zu erreichen.

Diese gewünschte intensive und lang andauernde Beeinflussung des Organismus läßt sich nun meines Erachtens in bei weitem vollkommener Weise durchführen, wenn man strikte an dem grundsätzlichen Unterschied festhält, der zwischen einer inneren Radiumtherapie und einer Therapie der Zerfallsprodukte, der gasförmigen Emanation, besteht. Wenn wir nämlich radioaktive Grundstoffe in geeigneter Verdünnung dem Körper zuführen, dann werden diese im Körper neben ihren Strahlungen ja auch weiterhin Emanationsgas entwickeln. Dieses wird durch längere Zeit im Blut zirkulieren und, sofern es durch die Atmung und auf anderen Wegen zur Ausscheidung gelangt, stets wieder ersetzt werden können. Bekanntlich enthalten ja auch einige natürliche Mineralquellen radioaktive Substanzen, die meisten allerdings nur das Zerfallsprodukt, die Emanation. Wünschenswert wäre es nun, wenn mit beiden Arten vergleichende Versuche vorgenommen werden würden, um sich bezüglich der Wirkungsdauer und Wirkungsweise in dem einen wie in dem anderen Fall ein klares Bild machen zu können. Die bisher bei klinischen Versuchen fast ausschließlich zu Behandlungszwecken benutzte kurzlebige Emanation ist vielleicht auch die Ursache für manche Mißerfolge, für die man gegenwärtig keine plausible Erklärung zu geben weiß.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, habe ich mich bei meinen weiter unten zu besprechenden Versuchen ausschließlich solcher Präparate (Radium-Keil-Tabletten) bedient, die primär radioaktive Stoffe enthalten und, wie A. Laska in seinen „Beiträgen zur Radiumemanationstherapie“ bereits mitteilte, bei ihrer Einverleibung per os eine bei weitem höhere Aktivierung der Fäzes hervorrufen, als dies nach Darreichung von Emanationswasser der Fall ist. Bestärkt hat mich darin auch noch das Urteil Sommers, das er in seiner Monographie „Über Emanation und Emanationstherapie“ über solche Präparate gefällt hat, indem er die Einverleibung „von Emanation in fester Form, die in vielen Fällen äußerst praktisch ist“, empfiehlt.

Injektionskuren nun möchte ich in Übereinstimmung mit Nahmmacher hauptsächlich bei der Behandlung maligner Neubildungen in Verbindung mit direkten Bestrahlungen unter Benutzung sehr hoher Dosen angewendet wissen, wenn auch nach Czerny und Caan eingespritzte Radiumpräparate noch nach 4 Monaten ihre Radioaktivität im Körper beibehalten, sich wahrscheinlich nach einiger Zeit einkapseln und so gewissermaßen Radiumdepots bilden. Der größte



Teil wird aber sicher resorbiert und gelangt sehr bald durch Lungen und Fäzes zur Ausscheidung. Ein Teil der resorbierten Emanation läßt sich nach Nagelschmidt und Kohlrausch in der Leber und Galle, nach Bouchard, Balthasard, Curie und anderen französischen Autoren in der Nebenniere, Milz und Nierenkapsel nachweisen. Es bedarf aber noch weiterer Untersuchungen, um festzustellen, ob diese und vielleicht noch andere Gewebe mehr oder weniger Emanation zu absorbieren imstande sind, etwa in dem Sinne, wie gewisse Gewebe eine Affinität zum Stickstoff haben. Diese Bemerkungen, die ja auch bei der Einverleibung von emanationshaltigen Substanzen auf anderem Wege ihre Gültigkeit haben, in Parenthese gesetzt, möchte ich doch daran festhalten, daß Injektionskuren sich zur allgemeinen Anreicherung des Organismus mit Emanation insofern weniger eignen, als sie eine zu häufige Wiederholung erfordern und trotz exakter Beachtung aller aseptischen Kautelen nicht völlig ungefährlich, dem Patienten aber keineswegs angenehm sind.

Bade- und Umschlägekuren können, da es erwiesen ist, daß Emanation durch die Haut in den Körper eindringt, in gewissen Fällen verordnet werden, sind aber keineswegs als rationell zu bezeichnen. Dagegen wird sich die kataphoretische Einführung zumal mittelst des Vierzellenbades durch Verbindungen der günstigen Wirkungen des galvanischen Stromes mit den durch energische Einverleibung radioaktiver Substanzen hervorgerufenen Effekten therapeutisch bewähren.

Trinkkuren werden überall dort ihre Berechtigung haben, wo eine Emanationsanreicherung hauptsächlich im Gebiet des Pfortadersystems, der Leber, der Vena cava inferior, des Ductus thoracicus und der Vena cava superior beabsichtigt ist. Auf ihrem weiteren Wege aber gelangt die Emanation vom rechten Herzen zur Lunge und wird von hier mit der Exspirationsluft ausgeschieden, so daß nur ein sehr geringer Teil in das arterielle System übergehen wird, der allerdings bei Verabreichung fester Emanation um vieles größer sein muß als bei gasförmiger.

Bliebe schließlich die Inhalation, der ich im folgenden meine besondere Aufmerksamkeit schenken will.

Die Inhalation der Radiumemanation läßt sich nach den bisher gemachten Erfahrungen auf zweierlei Art therapeutisch verwerten und zwar einmal lokal (zur Behandlung von Katarrhen der Atmungsorgane sowie der Stirn- und Kieferhöhlen) und ferner allgemein (bei Muskelrheumatismus, chronischem und subakutem Gelenkrheumatismus, Gicht und harnsaurer Diathese, Neuralgien (Ischias) und mitunter auch gegen die lanzinierenden Schmerzen bei Tabes dors.).

Bei meinen Versuchen hatte ich ursprünglich nur die lokale Anwendungsform im Auge und benutzte dazu den „Nebulor", der bereits seit einer Reihe von Jahren als vorzüglicher Inhalationsapparat bekannt ist und vielfach in Anwendung gebracht wird. Dieser Apparat besteht der Hauptsache nach aus einem stählernen Druckluftbehälter, in welchem die Luft mittelst einer Hand- oder Motor-Luftpumpe auf $2^1/_2$—3 Atmosphären komprimiert wird. Durch Öffnen eines Absperrventils strömt die Luft in einen Verbindungsschlauch und von diesem nach Öffnen eines zweiten Ventils durch ein besonders konstruiertes Saugröhrchen aus Hartgummi, wodurch das in einem gläsernen Inhalationsbassin befindliche Mittel (Nebulat) aufs feinste vergast wird. Das vergaste Mittel passiert noch einen Druckballon und verläßt dann einen mit entsprechenden gläsernen Inhalationsansätzen armierten Gummischlauch

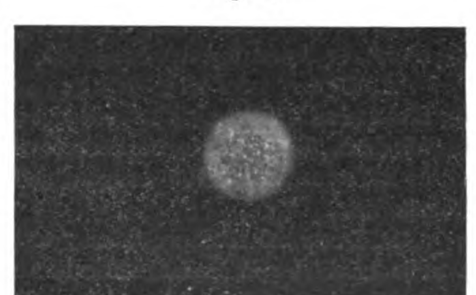


in Gestalt eines feinen Nebels, der frei in der Luft aufsteigt. Auf diese Weise wird das Medikament eng an die Respirationsluft gebunden und demnach eine wirkliche Inhalation ermöglicht im Gegensatz zu allen anderen Inhalationsapparaten, deren mit mehr oder weniger Druck zerstäubte, aber auch in ihrer feinsten Verteilung immer noch tropfenförmige Inhalationsflüssigkeit niemals in die Lungen eingeatmet werden kann, sich vielmehr auf den Schleimhäuten von Nase, Mund und Rachen niederschlägt und höchstens bis zum Kehlkopfeingang gelangt.

Mit Hilfe des Nebulors läßt sich das Nebulat aber nicht nur direkt aus dem Inhalationsansatz inhalieren, sondern es kann auch frei in das Zimmer ausströmen, das sich in wenigen Augenblicken mit demselben anfüllt. Daher findet der Nebulor auch vielfach Verwendung zur Zimmer- resp. Kabinen-Inhalation. Die zur Kompression gelangende Luft soll staubfrei, möglichst keimfrei und trocken sein, wird daher am zweckmäßigsten aus dem Freien angesogen und durch entsprechende Filter resp. Vorlagen geleitet.

Hatte ich nun schon durch fast 2 Jahre Gelegenheit gehabt, mich von den überaus guten therapeutischen Resultaten der zwecks Inhalation mit dem Nebulor vergasten Medikamente zu überzeugen und nach dieser Richtung reichliche Erfahrungen zu sammeln, wobei es sich natürlich ausschließlich um Behandlungen von Katarrhen der Atmungsorgane, des Mittelohres, sowie der Stirn- und Kieferhöhlen handelte, so lag der Gedanke nahe, mit demselben Apparat auch die Applikation von Radiumemanation zu versuchen, als diese von anderer Seite für die gleichen Leiden empfohlen wurde. Von da galt es nur einen Schritt bis zur Verwendung der Emanationsinhalationen zur allgemeinen Anreicherung des Organismus mit Emanation zu tun.

Fig. 33.



Selbstverständlich gehe ich bei meinen Versuchen ganz systematisch vor und benutze dabei — wie bereits früher erwähnt — Tabletten mit primär radioaktiven Stoffen, die, in Wasser gelöst, ca. 10 000 Volleinheiten Emanation geben, welche ınnähernd 120 Mache-Einheiten entsprechen. Ich unternahm wiederholt Stichproben, um mich von der Radioaktivität der verwendeten Tabletten zu überzeugen, ndem ich sie zunächst einmal durch 12 Stunden auf eine Agfa-Platte einwirken ieß, wobei ich das obenstehende Bild erhielt. Außerdem wurde durch häufige Jachprüfungen im Engler-Sievekingschen Fontaktoskop der Spannungsabfall u Kontrollzwecken ermittelt und mit den von der physikalisch-technischen Reichsnstalt Charlottenburg in einem beigegebenen Prüfungsschein festgestellten Werten erglichen. Hierbei ergab sich, abgesehen von minimalen auf nicht zu vermeidende eobachtungsfehler zurückzuführende Differenzen, stets völlige Übereinstimmung.

Da ich bei allen Versuchen auf diesem noch so neuen Gebiet die Mitirkung eines hervorragenden Physikers von Beruf für unerläßlich ielt, besonders insoweit es sich um die Beantwortung rein physikalischer ıd physikalisch-technischer Fragen handelt, wandte ich mich an Herrn rof. Dr. Donath, der sich in liebenswürdigster Weise bereit erklärte, in seinem

Laboratorium alle erforderlichen Messungen zu Vergleichszwecken persönlich vorzunehmen. Die mir dadurch zuteil gewordene Unterstützung und Erleichterung der Arbeit gestattet es mir, deren Rahmen noch um ein Bedeutendes gegenüber dem ursprünglich ins Auge gefaßten Plan zu erweitern und bietet für die Exaktheit der vorgenommenen Messungen und Zweckmäßigkeit der benutzten Apparate eine absolute Garantie.

Diese Versuche sind bereits eingeleitet und dürften wir im Oktober in der Lage sein, die diesbezüglichen Ergebnisse zu publizieren.

Im Anschluß daran beabsichtige ich dann im Hydrotherapeutischen Universitätsinstitut unter der Kontrolle des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Brieger einerseits und in unserem Sanatorium andererseits vergleichende therapeutische Versuche bei der Applikation von Emanation im Emanatorium und primär radioaktiver Stoffe nach meiner neuen Methode vorzunehmen.

An diese einleitende Publikation knüpfe ich ein Literaturverzeichnis der dazu benutzten Arbeiten an und werde jeweils weitere derartige Verzeichnisse im Anschluß an den II. und III. Teil folgen lassen.

Literatur.

A. Bickel, Ein transportabler Inhalationsapparat für Radiumemanation mit kontinuierlich regulierbarer Emanationsspeisung. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 15.

A. Bickel und Engelmann, Demonstration eines transportablen Inhalationsapparates für Radiumemanation mit kontinuierlich regulierbarer Emanationsspeisung. Berliner medizinische Gesellschaft, Sitzung vom 22. Februar 1911.

B. Droz, O léčbě emanaci'radiovon, Zvlastni'otisk z „Casopisu Lékarüv Ceskych". Rocnik 1911.

B. Droz, O therapeutikém vyznamu negativnich ionuv (anionuv) a elektronuv atmosfére a radioaktivnich pramenech. Rocnik 1911.

Eichholz, Beitrag zur Absorption der Radiumemanation im menschlichen Körper. Vortrag gehalten auf dem 32. Balneologenkongreß. Vergleiche Veröffentlichungen der Balneologischen Gesellschaft 1911.

W. Engelmann, Einrichtung und Wirkungsweise eines neuen Inhalationsapparates für Radiumemanation mit dosierbarer Emanationsspeisung. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 15.

W. Falta und Gotthold Schwarz, Wachstumsförderung durch Radiumemanation. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 14.

L. Fofànow (Kasan), Über den Einfluß der Radiumemanation auf Mononatriumurat im tierischen Organismus. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 71. Heft 5 und 6.

Fürstenberg, Weitere Beiträge zur Behandlung mit der Emanation des Radiums. Vortrag gehalten auf dem 32. Balneologenkongreß. Vergl. Veröffentlichungen der Balneologischen Gesellschaft 1911.

Grabley, Über den wechselnden Gehalt der Atmosphäre an Radiumemanation. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 71. Heft 5 u. 6.

F. Gudzent, Über den Einfluß physikalischer und chemischer Agentien auf die Löslichkeit der Harnsäure. Verhandlungen des XXVII. Deutschen Kongresses für innere Medizin. Wiesbaden 1910.

F. Gudzent, Radium und Stoffwechsel. Medizinische Klinik 1910. Nr. 42.

Gudzent und Löwenthal, Über den Einfluß der Radiumemanation auf den Purinstoffwechsel. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 71. Heft 5 und 6.

His, Studien über Radiumemanation. Medizinische Klinik 1910. Nr. 16.

His, Die Behandlung der Gicht und des Rheumatismus mit Radium. Vortrag gehalten in der medizinischen Gesellschaft, Sitzung vom 18. Januar 1911.

Kionka, Über das Radium in seiner Beziehung zur Balneologie. Vortrag gehalten auf dem 32. Balneologenkongreß. Vergl. Veröffentlichungen der Balneologischen Gesellschaft 1911.



Lachmann, Beiträge zur Messung der Radiumemanation. Vortrag gehalten auf dem 32. Balneologenkongreß. Vergl. Veröffentlichungen der Balneologischen Gesellschaft 1911.

A. Loewy und J. Plesch, Über den Einfluß der Radiumemanation auf den Gaswechsel und die Blutzirkulation des Menschen. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 14.

Markwald, Über das Radium in seiner Beziehung zur Balneologie. Vortrag gehalten auf dem 32. Balneologenkongreß. Vergl. Veröffentlichungen der Balneologischen Gesellschaft 1911.

J. Plesch, Zur biologischen Wirkung der Radiumemanation. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 11.

Ruhemann, Radioaktives Gebäck. Vortrag gehalten auf dem 32. Balneologenkongreß. Vergl. Veröffentlichungen der Balneologischen Gesellschaft 1911.

A. Schnée, Vorläufige Mitteilungen über Kataphorese von Radiumemanation vermittelst des elektrischen Vierzellenbades. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1909/10. Heft 7.

J. Straßburger, Über Behandlung mit Radiumemanation. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 15.

II.

Über Hochfrequenzströme und ihre Indikationen.

Aus dem Institut für physikalische Heilmethoden in Wien.

Von

Dr. Max Kahane
in Wien.

(Fortsetzung.)

Die vielfache Verwendung der Elektrotherapie zur Behandlung der Neurosen macht es begreiflich, daß dieses große Gebiet auch für die Hochfrequenzströme gewonnen wurde. Es würde hier zu weit führen, die Berechtigung des Krankheitsbegriffes der Neurosen und der hier als Typen aufgestellten Krankheitsbilder einer kritischen Prüfung zu unterziehen. Es ist gerade in letzter Zeit an dem ganzen Lehrgebäude kräftig gerüttelt worden, doch haben die schöpferischen Bestrebungen auf diesem Gebiet noch nicht die alten, wissenschaftlich sehr anfechtbaren, aber praktisch sehr bequemen Krankheitstypen zu verdrängen vermocht. Noch stehen Neurasthenie und Hysterie als die Hauptrepräsentanten der Neurosen da, wenn auch die Notwendigkeit einer Reform dieser vagen hyperelastischen Krankheitstypen, die eigentlich rein konventioneller Natur sind, sich immer mehr aufdrängt. Es ist bekannt, daß gerade auf dem Gebiete jener Neurosen, welche unter dem Begriff der Neurasthenie und Hysterie subsumiert werden, die Ergebnisse der Therapie einer besonders kritischen Behandlung bedürfen. Es prädominiert der psychische Faktor, der sich seinem Wesen nach der exakten Untersuchungsmethodik entzieht, ebenso überwiegen weitaus die subjektiven Beschwerden, welchen mit Maß und Zahl nicht beigekommen werden kann. Unter diesen Umständen ist es begreiflich, wenn dem Faktor der Suggestion auf dem Gebiete der Neurosen eine so hohe Bedeutung beigemessen wird, und insbesondere bei der Hysterie alle erzielten Erfolge der Sug-



gestion zugeschrieben werden. Es kann auch die Bedeutung der Suggestion, die eigentlich bei jeder nicht mechanischen Therapie mitwirkt, auf dem Gebiete der Neurosen nicht in Abrede gestellt werden, doch wird entschieden die Macht der Suggestion, soweit sie die Therapie betrifft, überschätzt. Es kommt der Suggestion für die Bildung der Krankheitsphänomene eine weit größere Bedeutung zu, als für ihre Beseitigung durch die Therapie. Wäre die therapeutische Suggestibilität bei den Neurosen tatsächlich so groß, als gemeinhin angenommen wird, so wäre die Therapie der Neurosen weit einfacher und erfolgreicher, als sie in Wirklichkeit ist. Speziell bei der Hysterie, wo der Suggestion die größte Bedeutung zugeschrieben wird, versagt die Therapie oft vollständig. Es wird dies dadurch verständlich, daß die Hysteriker ihre Krankheit für einen bestimmten Zweck konstruieren und erst dann auf Krankheitsphänomene verzichten, wenn ihr Zweck nicht mehr besteht. Es wird dann die gerade in dieser Periode angewendete Therapie als Ursache des Erfolges angesehen, was ganz irrig ist. Die Autosuggestion ist bei der Hysterie ein weit mächtigerer Faktor, als die Heterosuggestion durch den Arzt. Auch bei der Neurasthenie wird der Einfluß der Suggestion weit überschätzt. Es wird zwar tatsächlich beobachtet, daß neue Heilmethoden bzw. Medikamente wegen ihrer Neuheit eine gewisse Wirkung ausüben, doch geht diese Wirkung sehr rasch vorüber, wenn ihr eine reale Grundlage vollständig fehlt. Bei Neurasthenikern, welche vielen Behandlungsmethoden unterzogen wurden, ohne daß ein wesentlicher Erfolg erzielt wurde, entwickelt sich, namentlich wenn sie den intelligenten Ständen angehören, ein tiefgehendes Mißtrauen gegen jede neue Behandlungsmethode, und es fallen Erfolge, welche trotz dieses Mißtrauens erzielt werden, deshalb besonders ins Gewicht, weil hier mehr als anderswo die Einwirkung einer fördernden Suggestion ausgeschlossen werden kann.

Die eigene Erfahrung lehrt in Übereinstimmung mit der Erfahrung vieler Beobachter, daß die Hochfrequenzströme bei Neurasthenie in ganz hervorragendem Maße therapeutisch wirksam sind und als die beste Methode bezeichnet werden können, welche für die Behandlung der Neurasthenie besteht. An dem Prinzipe festhaltend, daß die Indikationsstellung auf der Wirkungsart basiert, findet man in der beruhigenden und dabei anregenden Wirkung der Hochfrequenzströme bei Anwendung in Form der allgemeinen d'Arsonvalisation die hauptsächliche Ursache der bei Neurasthenie erzielten Heilerfolge. Erregungszustände und Schlaflosigkeit werden in günstiger Weise beeinflußt, es stellt sich Beruhigung und besserer Schlaf auch ohne gleichzeitige Anwendung von Sedativen und Schlafmitteln ein, worin ein großer Vorteil der Methode liegt, weil sonst bei der intern-medikamentösen Behandlung Beruhigung und Schlaf infolge der unangenehmen Nebenwirkungen der angewendeten Mittel recht teuer erkauft werden. ferner Steigerung der Dosen auf der einen, häufiger Wechsel der Medikamente auf der anderen Seite erforderlich ist. Eine wesentliche Unterstützung erfährt die allgemeine d'Arsonvalisation, bei welcher die beruhigende Wirkung dominiert, durch die Kombination mit der lokalen d'Arsonvalisation. Wenn man Reizbarkeit und Schwäche als Hauptzeichen der Neurasthenie betrachtet, so ist die allgemeine d'Arsonvalisation gegen die Reizbarkeit, die lokale d'Arsonvalisation gegen die Schwäche gerichtet.



Bei den als Spinalirritation bezeichneten Zuständen, sowie bei sexueller Neurasthenie erweist sich die lokale Applikation mittelkräftiger Funken- entladungen entlang der Wirbelsäule und den Oberschenkeln, bei sexueller Neurasthenie n der Lumbosakralregion als sehr wirksam. Bei der Sexualneurasthenie kann hne weiteres zugegeben werden, daß den kräftigen Funkenentladungen auf die s Ausgangspunkt der Genitalfunktion angesehenen Regionen des Rückenmarks ch eine starke suggestive Wirkung zukommt; doch ist gerade in solchen Fällen n psychischer Impotenz die Suggestion ein sehr willkommener Heilbehelf, und darf hier, wie auch sonst überall, daran nicht vergessen werden, daß das Zustande- mmen eines therapeutischen Erfolges praktisch wichtiger ist, als der Weg, auf chem er zustande gekommen ist. Auch die neurasthenischen Angst- tände können durch die Hochfrequenzströme sehr günstig beeinflußt werden, entlich bei Anwendung in Form der allgemeinen d'Arsonvalisation. Es wird daraus verständlich, daß die Angst mit vasomotorischen Störungen in mmenhang steht und die allgemeine d'Arsonvalisation einen regulierenden luß auf die Gefäßinnervation besitzt.

Durch die Hochfrequenzströme in Form lokaler und allgemeiner d'Arson- tion werden Erregungszustände, Schlaflosigkeit, Schwächezustände, ll sexuelle Schwäche, gesteigerte Erregbarkeit der Vasomotoren e damit zusammenhängenden Angstzustände, demnach die Hauptsymptome urasthenie, in hervorragendem Maße beeinflußt, und zwar auf dem Wege ruhigenden, anregenden und die Gefäßinnervation beeinflussenden g der Hochfrequenzströme. Eine Indikation zur lokalen Anwendung geben eurasthenische Schmerzen und Eingeweidekrisen, welche bei henikern in reiferem Alter, namentlich solchen, welche Lues durchgemacht häufig auftreten, tabische Schmerzen vortäuschen und gleich diesen e lokale Applikation der Hochfrequenzströme sehr gut beeinflußt werden. bei der Konstatierung der hervorragenden, nach eigener Erfahrung alle Methoden übertreffenden Wirksamkeit der Hochfrequenz- bei Neurasthenie mit allem Nachdruck betont werden, daß die Hoch- tröme kein Heilmittel der Neurasthenie sind und daß die Wirkung allen Fällen von Neurasthenie, noch auch immer im gleichen Maß tt. Die echte Neurasthenie ist überhaupt nicht heilbar, und es hängt Grad der Besserung nicht nur von der Heilmethode, sondern auch kter des Falles ab. Diese Verhältnisse müssen immer wieder nach- etont werden, weil ihre Außerachtlassung unbedingt zu falschen Urteilen ist für die weitere Entwicklung der Lehre von der therapeutischen er Hochfrequenzströme von größter Wichtigkeit, die Grenzen ihrer t zu bestimmen. Die eigenen Erfahrungen sprechen dafür, daß bei eter Neurasthenie mit starker Hypochondrie die Hochfrequenzströme d die allgemeine d'Arsonvalisation nicht beruhigend, sondern direkt irkt. Diese Fälle bilden eine Brücke, welche zur Hysterie hinüber- n die Anschauung von der Bedeutung der Suggestion für die Therapie so zutreffend wäre, wie fast allgemein angenommen wird, so wären der Hysterie besonders auffallende Erfolge bei Anwendung der ströme zu verzeichnen; doch lehrt die eigene Erfahrung das gerade



Gegenteil, daß nämlich die Hysterie kein dankbares Objekt der Behandlung darstellt und daß Hysterische in unangenehmer Weise auf die Einwirkung der Hochfrequenzströme, namentlich der allgemeinen d'Arsonvalisation, reagieren. Die Zahl der selbst beobachteten Hysteriefälle gestattet es natürlich nicht, irgendein Gesetz zu formulieren; aber es trat die unangenehme Reaktion so konstant auf, daß der Zufall als Ursache ausgeschlossen erschien. Die Reaktion äußerte sich in verschiedener Weise. In einem Fall von monosymptomatischer Hysterie mit Respirationskrämpfen trat während der Behandlung ein Anfall auf, in anderen Fällen gaben die Patientinnen eine wesentliche Verschlimmerung ihrer manifesten Krankheitszustände an; in wieder anderen Fällen, wo man von latenter Hysterie sprechen konnte, wurde die Erkrankung unter der Einwirkung der Hochfrequenzströme, welche wegen ganz anderer Indikationen, z. B. zur Behandlung von Neuralgien, angewendet wurden, manifest. Die Patienten klagten über peinliche undefinierbare Empfindungen im ganzen Körper und lehnten jede weitere Anwendung der Behandlung ab. Diese unangenehmen Reaktionen, welche übrigens sehr rasch und vollständig zurückgingen, bieten ein prinzipielles Interesse, weil sie wenigstens hinsichtlich des Verhaltens der Hysteriker und der Neurastheniker gegen diese Form der elektrischen Energie einen Gegensatz erkennen lassen.

Dieser Gegensatz, der sich noch in anderen Richtungen nachweisen läßt, könnte vielleicht klarer verständlich werden, wenn das Verhalten der Körperelektrizität bei Neurosen besser bekannt wäre. Im allgemeinen läßt sich der Satz formulieren, daß bei Neurasthenie die Toleranz gegen Elektrizität in welcher Form immer größer ist, als bei Hysterie. Wenn z. B. die Beseitigung hysterischer Symptome durch energische faradische Pinselung erzielt wird, so ist dies nicht etwa als Heilwirkung der Elektrizität, sondern so aufzufassen, daß der Hysterische lieber auf das Symptom verzichtet, als daß er sich der ihm peinlichen Prozedur aussetzt. Immerhin führt die eigene Erfahrung zu der Annahme, daß die Anwendung der Hochfrequenzströme bei Hysterie nicht indiziert ist, und zwar zunächst nicht wegen der Erfolglosigkeit, sondern wegen der unangenehmen Reaktion, die dazu führt, daß die Patienten zu einer Fortsetzung der Behandlung nicht zu bewegen sind. Es ist dabei ganz gut denkbar, daß gelegentlich ein hysterisches Symptom durch Hochfrequenzströme zum Verschwinden gebracht wird, doch ist darin keine Heilwirkung, sondern nur die Furcht vor Wiederholung der unangenehmen Prozedur zu erblicken. Auch die Behauptung von der leichten therapeutischen Suggestibilität der Hysterischen wird gerade durch die mit Hochfrequenzströmen gewonnenen Erfahrungen widerlegt. Die ganze Form der Applikation der Hochfrequenzströme ist weit eindrucksvoller, als die anderen Formen der Elektrotherapie, und doch versagen sie bei Hysterie nicht nur vollständig, sondern rufen direkt das Gegenteil der beabsichtigten Wirkung hervor.

Bekanntlich sind im Laufe der Entwicklung der Neurosenlehre die Angstneurose und die Zwangsneurose als selbständige Krankheitsbilder aufgestellt worden. Vom Standpunkte der Nosographie, welche auf die Gewinnung scharfer, aber eigentlich nur idealer Krankheitstypen hinarbeitet, ist diese Scheidung durchaus gerechtfertigt und hat viel zur tieferen Erkenntnis der Neurosen beigetragen; klinisch sind die Grenzen jedoch nicht scharf zu ziehen, und es finden sich die Züge der Neurasthenie bzw. Hysterie, der Angst- und Zwangsneurose vielfach mit-



einander gemischt. Nach eigenen Erfahrungen sind die Angstphänomene, die so eng mit vasomotorischen Vorgängen verknüpft sind, durchaus ein zur therapeutischen Beeinflussung, namentlich durch die allgemeine d'Arsonvalisation, geeignetes Objekt. Die Erklärung für die therapeutische Wirksamkeit ist in der beruhigenden Wirkung der Hochfrequenzströme, die sich auch auf die Vorgänge der Gefäßinnervation erstreckt, zu suchen. Man kann sich überhaupt, wenn man ange und eingehend die Wirkungsweise der Hochfrequenzströme studiert, nicht les Eindruckes erwehren, daß die Hochfrequenzströme die Tendenz haben, das estörte Gleichgewicht der Beziehungen zwischen Nerven und Gefäßen n Sinne der Rückkehr zur Norm zu beeinflussen, indem sie bei paretischen ıständen anregend, bei spastischen Zuständen beruhigend wirken. Es ist selbst- rständlich, daß nur fortgesetzte Beobachtungen an großem Material eine sichere undlage für diese Annahme schaffen können.

Ein weiterer Fortschritt in der Neurosenlehre besteht in der schärferen terscheidung zwischen der Nervosität, i. e. der Reaktion des an sich normalen vensystems auf abnorm hohe Anforderungen, und der Neurasthenie, der ıktion des minderwertigen Nervensystems auf die normalen Anforderungen Lebens. Die Nervosität wird durch die Anwendung der Hochfrequenz- me in Form allgemeiner d'Arsonvalisation wohl noch günstiger beeinflußt als Neurasthenie, wo die Wirkung wohl vorzüglich ist, aber sich doch nicht auf Wesen, sondern nur auf die Äußerungen der Erkrankung erstreckt.

Über die Wirksamkeit der Hochfrequenzströme bei der traumatischen rose fehlen eigene Erfahrungen. Ein weites Gebiet für die wirksame An- ung der Hochfrequenzströme bieten außerhalb des Bereiches der Neurosen 'schmerzen, Hemikranie und Schwindel. Bekanntlich sind die Kopf- ırzen von sehr mannigfaltigen Ursachen bedingt. Als eigentliches Gebiet ehandlung mit Hochfrequenzströmen können die rheumatisch-neuralgi- Kopfschmerzen, sowie die neurasthenischen Kopfschmerzen bezeichnet ı, wo die unmittelbare Wirkung der lokal applizierten Hochfrequenzströme utlich zutage tritt und wo oft schon wenige Sitzungen ausreichen, um uerndes Fernbleiben der Kopfschmerzen zu erzielen. Ganz vorzügliche, wenn ler Natur der Sache nach temporäre Erfolge lassen sich durch die lokale ıtion der Hochfrequenzströme bei Migräne erzielen. Die Hochfrequenz- die schmerzlindernd und auf spastisch kontrahierte Gefäße erweiternd werden zwei wichtigen symptomatischen Indikationen gerecht; das Wesen :rankung, i. e. den hereditär-degenerativen Charakter der Migräne können ·hfrequenzströme naturgemäß nicht beeinflussen. Wenn man sich jedoch 'en hält, wieviel dem an Hemikranie Leidenden, der im Laufe der Zeit lie verschiedensten Mittel und Methoden refraktär wird, durch unmittel- nderung der Anfälle und Verlängerung der anfallsfreien Zeiten gedient l man den hohen Wert der Hochfrequenzströme in der Therapie der ıie begreifen. Mit Rücksicht auf die nachdrücklich betonte gefäß- nde Wirkung der Hochfrequenzströme wird es zunächst als ein Wider- rscheinen, wenn von einer gefäßerweiternden Wirkung der gleichen on bei Migräne gesprochen wird, doch ist dieser Widerspruch nur , denn es erstreckt sich die gefäßverengende Wirkung der Hochfrequenz-



ströme nur auf paretische, d. h. dilatierte Gefäße, während, wie die Erfahrungen bei Migräne lehren, der Gefäßkrampf durch die lokale Applikation der Hochfrequenzströme gelöst wird.

Von hoher therapeutischer Wirksamkeit sind nicht nur nach eigener, sondern auch nach anderer Beobachter Erfahrungen die lokal applizierten Hochfrequenzströme bei Schwindel bzw. bei bestimmten Vertigoformen. Es scheint hauptsächlich der sog. Labyrinthschwindel durch die Applikation der Hochfrequenzströme in einer Weise beeinflußt zu werden, wie durch kein anderes Heilmittel. Eine nähere Analyse der Beobachtung führt dazu, daß es der auf Zirkulationsstörungen beruhende Labyrinthschwindel ist, der ein besonders dankbares Objekt für die Anwendung der Hochfrequenzströme bildet. Die eigene Erfahrung bezieht sich auf Fälle von Labyrinthschwindel bei Chlorose und bei Arteriosklerose. Bei beiden, ihrem Wesen nach so verschiedenen Erkrankungen kommt es doch zum gleichen Effekt, nämlich Störungen der Zirkulation. Bei der extremen Empfindlichkeit terminaler Sinnesapparate gegen Zirkulationsstörungen ist es verständlich, daß das Labyrinth, auch wenn gröbere anatomische Läsionen nicht bestehen, sowohl bei Chlorose, als auch bei Arteriosklerose in charakteristischer Weise mit Ohrensausen, Schwindel und Gehörsstörung reagiert, wenn bestimmte lokale Bedingungen vorliegen. Die Wirkung der Hochfrequenzströme in Form lokaler Applikation der glasgeschützten Elektrode, welche eine die Einführung in den äußeren Gehörgang gestattende Form erhält, ist gerade bei den angegebenen Formen von Labyrinthschwindel überraschend — schon nach wenigen Sitzungen Besserung, nach längerer Behandlung Verschwinden der Symptome. Es ist selbstverständlich, daß bei organischen Labyrinthaffektionen, i. e. bei den schweren Formen der Menièreschen Krankheit, von den Hochfrequenzströmen kein oder nur ein geringer Erfolg zu erwarten ist. In allen Fällen, wo Schwindel und Ohrensausen vorhanden sind und eine Untersuchung das Vorhandensein grober organischer Läsion des Gehörapparates ausschließt, erscheint ein Versuch mit der lokalen Anwendung der Hochfrequenzströme in Form der Einführung einer glasgedeckten stabförmigen Elektrode in den äußeren Gehörgang entschieden gerechtfertigt.

An die Besprechung der Wirkung der Hochfrequenzströme bei nervösem Kopfschmerz, Hemikranie und Labyrinthschwindel läßt sich organisch die Besprechung der Wirksamkeit bei den sog. Trophoneurosen anschließen, weil allen diesen Erkrankungen eine Störung der örtlichen Beziehungen zwischen Gefäß- und Nervensystem zugrunde liegt. Insbesondere gilt dies für die wichtigste Gruppe der Trophoneurosen, die an den periphersten Teilen des Körpers gelegenen Akropathien, deren Pathogenese noch immer Gegenstand lebhafter Diskussion ist. Man muß bei der Erklärung der Pathogenese auf die Lokalisation das Hauptgewicht legen, insbesondere auf die Zirkulations- und Innervationsverhältnisse in den Endgliedern der Extremitäten — hier sind die feinsten Verästelungen der Gefäße und Nerven, schon durch die Kleinheit des Territoriums, aber auch funktionell in innigste Beziehung gebracht, beide in maximaler Entfernung von den Zentralapparaten des Kreislaufes und Nervensystems, auch äußeren Einflüssen mechanischer und thermischer Natur stärker ausgesetzt als andere Körpergebilde.



Der Streit, ob die Gefäße oder die Nerven **primär** betroffen sind, ob der Ausgangspunkt der Trophoneurosen zentral oder peripher gelegen sind, ob sie Krankheiten sui generis oder bloße Symptomenkomplexe sind, dauert noch fort. Für alle Anschauungen sind Argumente beigebracht worden, was dafür spricht, daß die Trophoneurosen überhaupt keine Einheitlichkeit in der Ätiologie und Pathogenese aufweisen. Charakteristisch ist die **periphere** Lokalisation und der aus den innigen Beziehungen zwischen Nervenenden und feinsten Gefäßverzweigungen rklärbare Symptomenkomplex, der sich je nach der Art der Trophoneurose aus en Erscheinungen von Gefäßkrampf und Gefäßparese, die übrigens alternierend iftreten können, aus Sensibilitätsstörungen — Anästhesie, Parästhesie, Hyper- :thesie —, Schmerzen und trophischen Störungen bis zur ausgebildeten Nekrose sammensetzt. Es läßt sich aus der Wirkungsqualität der Hochfrequenzströme, lche sich hier in **direkter Weise** an den betroffenen Teilen anwenden lassen, cht die hohe Berechtigung ihrer Anwendung zur Behandlung der Trophoneurosen eiten. Besonders günstig werden **Schmerz** und **Gefäßlähmung** beeinflußt, r auch Anästhesie und Hyperästhesie sind einer Beeinflussung zugänglich. vasokonstriktorische, schmerzlindernde und trophische Wirkung richtet sich kt gegen die Hauptsymptome bestimmter Trophoneurosen, z. B. der Erythro- ilgie, aber auch bei den mit Gefäßkrampf einhergehenden Trophoneurosen ist Versuch lokaler Applikation der Hochfrequenzströme durchaus gerechtfertigt. ı an dieser Stelle muß nachdrücklich betont werden, daß das Material zu ı abschließenden Urteil über den Wert der lokal applizierten Hochfrequenz- ıe bei Trophoneurosen noch nicht vorliegt und sich vorläufig nur die in lnen Fällen erzielten hervorragenden Erfolge als verheißungsvolle Anfänge iesem Gebiet präsentieren.

Auf dem Gebiet der **sekretorischen** Neurosen läßt sich die Indikation e **lokale Anwendung** der **Hochfrequenzströme** aus deren sekretions- änkender Wirkung ableiten. Eigene Erfahrungen, welche sich auf **Hyper- sis, Rhinorrhöe** und **Galaktorrhöe** beziehen, sprechen für eine manchmal ragende und nur selten versagende Wirksamkeit der Hochfrequenzströme. ier sieht man, wie auch sonst die Regel ist, in jenen Fällen, die für die lung überhaupt geeignet sind, schon nach wenigen Sitzungen, deutliche der Besserung.

züglich der zu der Gruppe der Krampfneurosen gehörigen Erkrankungen, , **Epilepsie, Tic convulsiv**, läßt sich kein abschließendes Urteil ab- Heilungen bei Anwendung der Hochfrequenzströme finden sich in der · mitgeteilt, die eigenen Erfahrungen sind zu spärlich, um einen wesent- itrag zur Frage liefern zu können. In einem Fall von Epilepsie, z. T. mit schem Typus, wurde trotz langdauernder Behandlung keine nennenswerte erzielt, weil vielleicht eine organische Grundlage der Erkrankung bestand; in l von Tic convulsiv der Halsmuskulatur war der Erfolg sehr befriedigend. **Paralysis agitans** waren keine nennenswerten Erfolge zu verzeichnen, okalisierte Formen des Tremors einer Besserung durch lokale Applikation requenzströmen zugänglich sind.

bemerkenswert waren die mit **Hochfrequenzströmen** erzielten ei den sog. koordinatorischen Beschäftigungsneurosen, insbesondere



Schreibkrampf, so daß bei diesem hartnäckigen Leiden, falls andere Methoden versagen sollten, ein Versuch mit lokaler Applikation von Hochfrequenzströmen gerechtfertigt erscheint.

Während die trophischen und sekretorischen Neurosen, ebenso wie die Beschäftigungsneurosen, wo sich die Hochfrequenzströme gut bewähren, im ganzen selten sind, Krampf- und Zitterneurosen wegen der Möglichkeit organischer Grundlage, des oft weit vorgerückten Alters der Patienten, der unbekannten Pathogenese kein dankbares Gebiet für die Behandlung mit Hochfrequenzströmen bilden, gibt es ein Gebiet von Erkrankungen, wo die Häufigkeit des Vorkommens sich mit ganz hervorragender therapeutischer Wirksamkeit der Hochfrequenzströme vereinigt, nämlich die Neuralgien, wo die d'Arsonvaltherapie nach übereinstimmenden Mitteilungen zahlreicher Beobachter oft wahre Triumphe feiert.

Die Neuralgien gehören in ihrer nosographischen Stellung zu jenen Gebieten, deren Abgrenzung noch nicht in der erforderlichen Schärfe durchgeführt werden kann. Ähnlich wie die Neurosen, sind die Neuralgien auf ein negatives Kriterium, nämlich das Fehlen nachweisbarer anatomischer Veränderungen in den erkrankten Nerven basiert. Der Nachweis entzündlicher und degenerativer Veränderungen im Perineurium bzw. den Nervenfasern bei chronischen Neuralgien, der Umstand, daß das Fehlen nachweisbarer anatomischer Veränderungen das Vorhandensein solcher Läsionen nicht ausschließt, welche sich dem Nachweis durch die zur Verfügung stehenden Hilfsmittel entziehen, läßt die rein funktionelle Natur der Neuralgien durchaus zweifelhaft erscheinen, macht jedenfalls eine scharfe Abgrenzung gegen die Neuritis unmöglich. Der Begriff der Neuralgie ist gegenwärtig mehr praktisch-klinischer, als streng nosographischer Art. Zur Behandlung der Neuralgien steht eine sehr große Anzahl von Methoden zur Verfügung, die bei richtiger Auswahl und Anwendung hervorragende Wirksamkeit entfalten können. Es hängt natürlich ganz wesentlich vom Charakter des Falles ab, ob und welche Therapie sich als wirksam erweist. Wenn die Hochfrequenzströme bei Neuralgien nicht mehr leisten würden, als die anderen Behandlungsmethoden, so hätten sie keinen besonderen Platz zu beanspruchen, erst die Kenntnis ihrer unter Umständen souveränen Wirkung läßt ihre Bedeutung für die Therapie voll hervortreten. Bekanntlich steht für die Behandlung der Neuralgien eine reiche Auswahl von Medikamenten zur Verfügung, die sog. Antineuralgika, deren Zahl — basiert auf die Erkenntnis, daß die antineuralgische Wirkung an bestimmte chemische Radikale gebunden ist — noch täglich wächst. Die Antineuralgika sind tatsächlich in der Therapie der Neuralgien kaum zu entbehren und in ihrer unmittelbaren schmerzlindernden Wirkung kaum zu ersetzen — und doch muß das Streben der Therapie dahin gehen, die medikamentösen Antineuralgika womöglich auszuschalten. Wenn es auch richtig ist, daß frische Neuralgien — wahrscheinlich auf leichter rheumatischer Perineuritis basierend, durch energische Salizylmedikation beseitigt werden können, so trifft dies doch nur für eine kleine Anzahl von Fällen zu. Bei chronischen Neuralgien, wo ein länger fortgesetzter Gebrauch der Antineuralgika erforderlich ist, treten die Übelstände deutlich zutage, nämlich die Notwendigkeit, wegen Gewöhnung mit den Dosen zu steigen bzw. die Mittel zu wechseln, ferner die fast unvermeidlichen



toxischen Nebenwirkungen auf das Herz, den Magendarmtrakt, die Niere usw. Man muß daher nach Methoden suchen, welche wirksam und dabei unschädlich sind; über solche Methoden verfügt nur die physikalische Therapie im höheren Maße, und deswegen haben die verschiedenen physikalischen Heilmethoden, vor allem die Elektrotherapie, ausgedehnte Anwendung bei der Behandlung von Neuralgien gefunden. Im Bereich der Elektrotherapie dürfen nun die Hochfrequenzströme hauptsächlich in Form lokaler Applikation den ersten Platz hinsichtlich der Wirksamkeit beanspruchen, wie aus reichlicher eigener Erfahrung, die auch sonst vielach bestätigt wird, hervorgeht. Sowohl bei Ischias, als auch bei Trigeminuseuralgie, den beiden häufigsten und wichtigsten Neuralgieformen, wurden eilungen erzielt, welche nach der Länge ihres Bestandes als Dauerheilungen zeichnet werden können, und dies in Fällen, die sich gegen die sonst anwendeten Methoden refraktär verhalten hatten. Besonders bei Ischias waren e, allerdings meist nur durch ausdauernde Behandlung erzielten Erfolge sehr latant, aber auch für die Wirksamkeit bei Trigeminusneuralgie spricht die obachtung eines Falles, wo trotz ausgedehnter Nervenresektion die heftigsten ıralgischen Anfälle fortbestanden und die lokale Applikation der Hochfrequenzime — wenn auch nicht völlige Heilung, die bei der ganzen Natur des Falles geschlossen war, so doch eine vom Patienten in wohltuender Weise empfundene entliche Herabsetzung der Zahl und Intensität der Anfälle herbeiführte; in er Hinsicht ist auch die Heilung einer Trigeminusneuralgie bei einer 75jährigen ı bemerkenswert.

Die unmittelbar schmerzlindernde Wirkung, die an Raschheit des Eins die Wirkung der Antineuralgika übertrifft, läßt sich namentlich in Ischiasn verfolgen. Hier sieht man es nicht selten, daß Patienten, die von erzen gekrümmt zur Behandlung kommen, schmerzfrei und aufrechten Ganges er Behandlung fortgehen. Eine solche Wandlung wird keineswegs ausnahmssondern relativ häufig beobachtet. Ebenso wie bei Ischias und Trigeminusgie sind auch bei anderen Neuralgieformen — Occipital-, Interkostalgie, Coccydynie usw. — sehr hervorragende Erfolge zu verzeichnen und es ı oft wenige Sitzungen aus, um derartige Neuralgien zum Verschwinden zu ı. Aus der Gesamtheit der Erfahrungen läßt sich der Satz formulieren, ie Hochfrequenzströme die wirksamste Methode der Neuralgielung repräsentieren. Auch hier muß mit allem Nachdruck betont werden, ch diese Feststellung auf die Raschheit und Intensität, selbst auf uer, nicht aber auf die unbedingte Sicherheit der Wirkung be-Es gibt zweifellos Fälle, wo die Hochfrequenzströme vollständig versagen r eine geringe Wirksamkeit entfalten, doch gilt dies ebenso gut für jede Behandlungsmethode. Mißerfolge sind für die Wertung einer Methode, so hervorragende, sichergestellte Erfolge hinweisen kann, nicht maßgebend. ı Gebiet erfolgreicher Anwendung der Hochfrequenzströme stellen auch chmerzhafte Muskelaffektionen, vor allem der sogenannte akute eumatismus, der am häufigsten als Lumbago und Torticollis auftritt, er kann schon die einmalige energischere Applikation von Hochtrömen in Form kräftiger Funkenentladungen Heilung bewirken, sonst in der Regel einige Applikationen; es muß dabei bemerkt werden, daß



eine anderweitige Therapie — z. B. interne Darreichung von Salizylpräparaten, Wärmeapplikation — nicht unbedingt notwendig ist, wenn sie auch zur Unterstützung der lokalen d'Arsonvalisation herangezogen werden kann. Die Applikation der Hochfrequenzströme in Form kräftigerer Funkenentladung wirkt nicht nur schmerzlindernd, sondern auch als kräftiger Gegenreiz, wie aus dem Auftreten einer starken Hyperämie der Haut hervorgeht. Die Pathogenese des akuten Muskelrheumatismus ist noch nicht vollständig aufgeklärt; in neuester Zeit wird die mechanische Ätiologie — Zerreißung von Muskelfasern — in den Vordergrund gestellt, doch wird dadurch die Therapie nicht beeinflußt, da hier die Bekämpfung des Schmerzes und der abnormen Muskelspannung das wichtigste ist und die Ausheilung des Muskelrisses wohl spontan erfolgt. Auch der wegen seiner Hartnäckigkeit bekannte chronische Muskelrheumatismus ist ein dankbares Objekt für die lokale Applikation der Hochfrequenzströme.

Es ist selbstverständlich, daß der chronische Muskelrheumatismus eine ausdauernde Behandlung erfordert, doch ist das Resultat einer konsequenten Therapie derart befriedigend, daß die Ausdauer durchaus gerechtfertigt erscheint.

Es soll an dieser Stelle auf eine nicht seltene, überaus hartnäckige und zu heftigen Schmerzanfällen führende Affektion hingewiesen werden, die namentlich von englischen Autoren näher studiert wurde und von ihnen als chronische Fibrositis bezeichnet wird. Es liegt ein chronisch-entzündlicher Prozeß vor, welcher sich im Bindegewebe, u. a. auch im intramuskulären Bindegewebe abspielt und zur Bildung strang-, platten- oder knotenförmiger Schwielen führt, welche sich namentlich bei geringeren Dimensionen und tieferer Lage leicht dem Nachweis entziehen. Diese Schwielen sind der Ausgangspunkt oft sehr heftiger neuralgiformer Schmerzen, die den verschiedensten Behandlungsmethoden Trotz bieten, wenn sie nicht direkt gegen die Schwielen sich wenden. Aus eigener Erfahrung kann über zwei Fälle dieser Art berichtet werden, wo die überaus heftigen Schmerzanfälle in der Interskapularregion saßen. In diesen beiden Fällen versagten die Hochfrequenzströme gleich allen anderen Behandlungsmethoden vollständig, was dafür spricht, daß tatsächlich die Schwielenbildung der Ausgangspunkt der Schmerzen ist. Es ist denkbar, daß die Exstirpation der Schwielen die einzig wirksame Therapie derartiger Fälle darstellt. Die Kenntnis dieser „Fibrositis" ist von großer praktischer Wichtigkeit, weil sie leicht mit essentiellen Neuralgien verwechselt und in diesem Sinne erfolglos behandelt wird. Das Versagen der Hochfrequenzströme in diesen Fällen spricht nicht gegen deren über jeden Zweifel feststehende antineuralgische Wirkung, sondern erklärt sich daraus, daß die Nervenschmerzen mechanisch bedingt sind. Ergänzend sei noch auf die Beziehungen der Fibrositis zur sog. Adipositas dolorosa hingewiesen, wo die Affektion sich innerhalb des Fettgewebes entwickelt.

Schon bei Besprechung der trophischen Wirkung der Hochfrequenzströme wurde ihre die Muskelernährung fördernde Wirkung bei verschiedenen Muskelatrophien betont, die sich in Zunahme des Muskelvolumens und der Muskelkraft äußert, vorausgesetzt, daß eine systematische, ausdauernde Anwendung der Hochfrequenzströme in Form der lokalen Applikation erfolgt. Besonders dankbare Objekte für diese Therapie sind die sekundären Muskel-

en im Gefolge von Poliomyelitis und Neuritis, während bei den
llen Muskelatrophien bzw. Pseudohypertrophien ein Erfolg wohl kaum
rten ist. Auch die Muskelkontrakturen, die nach zerebralen
gen auftreten und mit der sekundären Degeneration der Pyramiden-
ngbahn in Zusammenhang gebracht werden, bilden ein Objekt der lokalen
onen der Hochfrequenzströme. Es lassen sich die Erfahrungen dahin
n, daß die Hochfrequenzströme, welche keinen sichtbaren, in Kontraktion
ernden Einfluß auf die Muskulatur ausüben, trotzdem bei akutem und
hem Muskelrheumatismus, Muskelatrophien und sekundären
ontrakturen gute, selbst hervorragende Dienste leisten, während sie
erschiedenen Formen der chronischen Fibrositis gleich den anderen,
kt gegen die Schwielenbildung gerichteten Behandlungsmethoden versagen.
leitend wurde bei Besprechung der Indikationen für die therapeutische
ng der Hochfrequenzströme bemerkt, daß nach der Wirkungsqualität die
ngen des Nervensystems, des Gefäßsystems und der Haut die
länen der Heilmethode darstellen. Es ergibt sich nach Abschluß des
es über die Anwendungen der Hochfrequenzströme bei den Nerven- und
krankungen nunmehr die Aufgabe, die Anwendung der Hochfrequenzströme
rkrankungen der Kreislauforgane bzw. des Gefäßsystems zu erörtern,
ei gleich vorweg bemerkt, daß damit ein noch wenig gangbares Gebiet
wird, wo noch die gesamten vorliegenden Erfahrungen, noch weniger natür-
Erfahrungen eines einzelnen Beobachters keine sicheren Schlüsse gestatten.
toweniger darf auch dieses Gebiet, wenn auch nur mit großer Vorsicht
werden, weil doch als feste Grundlage die durch zahlreiche Versuche
lte Wirkung der Hochfrequenzströme auf die Blutgefäße besteht, die,
h die Details noch vielfach strittig sind, doch als realer Faktor anerkannt
lgemein anerkannt, und auch durch die experimentelle Forschung bestätigt,
orhandensein der Gefäßwirkung der Hochfrequenzströme, hinsichtlich
kungsqualität besteht noch keine Übereinstimmung der Anschauungen.
nachweisbar ist die verengende Wirkung der Hochfrequenzströme in
aler Applikation auf pathologisch erweiterte Hautgefäße; diese
ist an sich vorübergehend, doch führt lange Zeit fortgesetzte Applikation
tender Verengerung bzw. bringt die pathologische Gefäßerweiterung zum
nden. Eine zweite Wirkung, welche der allgemeinen d'Arsonvali-
ugeschrieben wird, ist die Herabsetzung des pathologisch gesteigerten
len Blutdruckes, die ihre zwangloseste Erklärung in der Erweiterung
heren Gefäße, resp. der Hautgefäße findet. Es liegt darin durchaus
iderspruch, daß die Hochfrequenzströme einerseits die Hautgefäße
rn, andererseits die Hautgefäße verengen; denn es kommt die ver-
Wirkung den Entladungen der lokal applizierten Hochfrequenzströme,
iternde Wirkung den bei der allgemeinen d'Arsonvalisation zur Ein-
kommenden elektrischen Wellen, demnach zwei verschiedenen
eformen zu.

wurde schon bei Besprechung der Wirkungsweise der Hochfrequenzströme
dlage der Indikationsstellung darauf hingewiesen, daß die lokale Appli-
er Hochfrequenzströme nur dort vasokonstriktorisch wirkt, wo die Gefäße



erweitert sind, während manches dafür spricht, daß sie bei Gefäßkrampf vasodilatatorisch wirken. Es läßt sich, vorläufig allerdings vermutungsweise, aussprechen, daß die Hochfrequenzströme bei lokaler Applikation die Tendenz zeigen, einen mittleren Zustand der Gefäße herbeizuführen, sie — mit anderen Worten ausgedrückt — der Gleichgewichtslage möglichst anzunähern. Auch die allgemeine d'Arsonvalisation wirkt nicht absolut herabsetzend auf den Blutdruck, sondern nur bei pathologischer Blutdrucksteigerung. Über die Einwirkung auf den herabgesetzten Blutdruck liegt nur spärliches Material vor, das aber gleichfalls für eine regulierende Wirkung der allgemeinen d'Arsonvalisation spricht. Es ließe sich die Wirkung der Hochfrequenzströme vorläufig noch in hypothetischer Weise dahin ausdrücken, daß sie einen regulierenden Einfluß auf Gefäßweite und Blutdruck ausüben, d. i. bestehende Abweichungen nach oben oder unten auszugleichen trachten. Bekanntlich werden den Ergebnissen der Blutdruckmessung vielfache Zweifel wegen der Ungenauigkeit der Apparate und der sonstigen zahlreichen Fehlerquellen entgegengehalten, und man geht mit der Behauptung nicht zu weit, daß nur ganz grobe Differenzen mit einiger Sicherheit festgestellt werden können, doch bleibt die Blutdruckmessung mit Apparaten noch immer verläßlicher als die Schätzung mit dem die Arterie komprimierenden Finger. Die den pathologisch erhöhten Druck herabsetzende Wirkung der Hochfrequenzströme hat dazu geführt, diese namentlich in Form der allgemeinen d'Arsonvalisation zu ausgedehnter Anwendung zur Behandlung der Arteriosklerose heranzuziehen, und es haben namentlich sensationelle Mitteilungen französischer Beobachter den Glauben erweckt, daß eine spezifische Heilmethode der Arteriosklerose gefunden sei. Einer ernsten, strengen Kritik halten diese Angaben, die wegen ihres Sensationscharakters der ganzen Methode nur ernstlichen Schaden zufügten, natürlich in keiner Weise stand. Die Hochfrequenzströme sind kein spezifisches Heilmittel der Arteriosklerose. Sie genügen weder der Indicatio causalis, noch der Indicatio morbi — und doch wird niemand, der Gelegenheit hatte, ihre Wirkung bei Arteriosklerose zu beobachten, diese Methode in der Therapie vermissen wollen. Dieser scheinbare Widerspruch fordert eine Erklärung, die in den nachfolgenden Ausführungen versucht werden soll. Man kann vorweg aussprechen, daß die Hochfrequenzströme einem Postulat entsprechen, welches in der Therapie so vielfach gestellt wird — nämlich den Kranken und nicht die Krankheit zu behandeln. Man könnte es auch in der Weise aussprechen, daß die Hochfrequenzströme mehr den Arteriosklerotiker, als die Arteriosklerose in heilsamem Sinne beeinflussen. Wenn man an eine Analyse des Krankheitsbildes der Arteriosklerose herantritt, so zeigt es sich, daß auf diesem Gebiete eine Kritiklosigkeit und Zerfahrenheit herrscht, welche trotz oder vielmehr wegen der vielen Untersuchungen und Spekulationen über diesen Gegenstand sich entwickelt hat. Die alte Lehre, welche die Rigidität der Gefäßwand und die Blutdrucksteigerung in den Mittelpunkt des Krankheitsbildes stellte, bot den Vorzug der Klarheit und Einfachheit, wenn sie auch auf unrichtigen Fundamenten aufgebaut war. Gegenwärtig herrschen Widerspruch und Verwirrung, und es sind die erzielten Fortschritte mehr negativ, da sie in der Demolierung der alten Lehre bestehen. Man kann es nur mit aller Vorsicht aussprechen, daß das, was



ventioneller Weise als Arteriosklerose bezeichnet wird, eine Beeinträchti-
des Anpassungsvermögens des Gefäßsystems an die Anforde-
n des Kreislaufs und der Gewebsernährung ist, wobei weder die
ät der großen Gefäße, z. B. der Art. radialis, noch der gesteigerte Blut-
eine zentrale Bedeutung besitzen. Die Hauptaufgabe des Gefäßsystems
; darin, sich den für die Zirkulation bestehenden Bedingungen anzupassen;
se Bedingungen unter der Herrschaft verschiedener Faktoren stehen, so
e ihrer Natur nach wechselnd; wenn das Gefäßsystem diesen fortwährenden
ıkungen zu folgen vermag, so vollzieht sich die Zirkulation in normaler
wenn das Gefäßsystem die Akkommodationsfähigkeit eingebüßt hat,
en Krankheitserscheinungen auf. Die Erfahrung, daß Personen mit rigiden
n oft weit geringere Störungen zeigen als solche, bei denen keine hoch-
Rigidität besteht, beweist deutlich, daß es nicht auf anatomische Ver-
ıngen, sondern auf Funktionsstörungen ankommt.

ei dieser Auffassung wird auch die Möglichkeit einer Wirkung der Hoch-
zströme verständlich gemacht, wenn auch noch lange nicht gesichert.
es richtig ist, daß die Hochfrequenzströme einen regulatorischen
ß auf das Gefäßsystem ausüben und das Wesen der Arterio-
se in einer Störung der Anpassungsfähigkeit des Gefäßsystems be-
so läßt sich die therapeutische Wirksamkeit der Hochfrequenzströme
ableiten. Es wurde früher gesagt, daß die Hochfrequenzströme kein Heil-
gegen Arteriosklerose sind, d. h. daß sie weder die Ursachen der Störung,
e etwa vorhandenen pathologischen Veränderungen der Gefäßwand in irgend
Veise zu beeinflussen vermögen; sie können aber dem Kranken sehr
ienste leisten, wenn sie auch nur vorübergehend einen Zustand
en, wo sich der periphere Kreislauf, auf den es ja hier haupt-
ch ankommt, unter günstigeren, der Norm mehr angenäherten
gungen vollzieht. Man ist doch überhaupt in der Therapie der Arterio-
e nicht so reich an wirksamen Mitteln und Methoden, daß man irgendwie
cht hätte, eine Methode bloß deshalb zurückzuweisen, weil sie die suppo-
anatomischen Veränderungen der Gefäßwand, die fälschlich als Grund-
er Erkrankung aufgefaßt werden, nicht zu beeinflussen vermag. In
Fällen, wo abnorme Blutdrucksteigerung das Krankheitsbild beherrscht,
Anwendung der Hochfrequenzströme durch ihre Einwirkung auf den
uck begründet. Die Angaben zahlreicher Beobachter lassen einen solchen
der sich in Herabsetzung des pathologisch gesteigerten Blutdruckes äußert,
en. Die Ansicht, daß auch eine länger dauernde Herabsetzung des Blut-
erzielbar ist, läßt die Anwendung der Hochfrequenzströme noch mehr
fertigt erscheinen. Diese Wirkungskomponente ist für jene Fälle er-
, wo erhöhter Blutdruck besteht und sich auch als Ursache der Be-
en erweist, noch mehr, wenn mit dem Absinken des Blutdruckes eine
e der Beschwerden parallel geht.

(Schluß folgt.)

III.

Ischias und physikalische Therapie.

(Auf Grund von 124 Fällen chronischer Ischias.)

Von

Dr. J. van Breemen,

Dirig. Arzt vom Zentral-Institut für physikalische Heilmethoden in Amsterdam.

Ischias ist eine Neuralgie und viele Fälle, die unter den Namen „Ischias" geschickt werden, entsprechen dem klinischen Begriffe „Neuralgie" nicht.

Eine Übersicht dieser Pseudoischias möge erst folgen.

Es zeigte sich, daß sie beruhten auf: Klagen, abhängig von gestörter Fußfunktion, Myositis, neuralgischen Klagen bei Gefäßleiden, Neuritis ischiadica, Arthritis deformans des Hüftgelenks, Coxitis tuberculosa, Kontusion des Tuber ischii, Osteomyelitis und Periostitis des Oberschenkelbeins, Nierenstein, Claudicatio intermittens, Bursitis trochanterica, Wirbelkaries, Meralgie.

Über einige obengenannte Formen von anscheinender Ischias etwas näheres:

Bei den von gestörter Fußfunktion abhängigen Klagen ist die Verwechslung mit Ischias häufig. Obenan steht die **durchgesunkene Fußwölbung**. Verwechslung mit wirklichen Plattfüßen (pedes plano-valgi) sah ich selten; sporadisch war ein Schwielengeschwür oder ein Hühnerauge die Ursache einer abnormalen Fußstellung beim Gehen, wodurch die der Ischias ähnlichen Klagen entstanden. So wie übrigens bei den meisten obengenannten Formen von scheinbarer Ischias kann auch hier bisweilen eine wirkliche Ischias auftreten.

Frau D., 46 Jahre alt, hat eine mangelhafte Herzfunktion, allgemein leicht erhöhte Reflexe, übrigens keine Abweichungen als eine seit 5 Monaten bestehende rechtsseitige Ischias. Symptome: intermittierender Schmerz von der Lendengegend bis zum Fuß, Schmerzpunkte beim Tuber ischii, in der Kniebeuge und unter dem Malleolus externus (neuralgische Form). Sie ist selbst der Meinung, daß die Schmerzen gekommen sind nach einer Erkältung; in der Nacht hat sie wenig Schmerzen, am Tage mehr. Diagnose: Ischias, als Ursache: Erkältung. Therapie: einige Wochen lang jeden Tag Fangoapplikationen. Die Klagen der Patientin und auch die objektiven Ischiassymptome hörten auf. Sie genas und wurde entlassen. Aber nach einigen Wochen kam der Schmerz wieder und sie konsultierte einen anderen Arzt, der ihr eine passende Stütze in den Schuhen verordnete. Danach sind die Schmerzen nie wiedergekommen. Als ich später Gelegenheit hatte, sie zu sehen, konnte ich feststellen, eine stark durchgesunkene Fußwölbung übersehen zu haben.

Man muß sich ein oder mehrere Male geirrt haben, um bei jeder Ischias oder was ihr ähnlich sieht, die Fußwölbung **während der Funktion** (nämlich beim Stehen und Gehen an der Innen- und Außenseite des Fußes) zu untersuchen.



Hat man eine durchgesunkene Fußwölbung gefunden, so gibt es Andeutungen, die es wahrscheinlich machen, daß die Klagen (auch bisweilen die objektiv vorhandene Ischias) dieser Abweichung zugeschrieben werden müssen und diese sind das Auftreten der Schmerzen an erster Stelle besonders beim Gehen und Stehen; während der Nacht wenig Schmerzen und das Entstehen der Schmerzen nicht in den Lenden zuerst, sondern unter dem Knie (in den Füßen braucht kein Schmerz gedeutet zu werden). Ich habe nämlich nur wenige Fälle von echter Ischias finden können, bei denen die Schmerzen zuerst unter dem Knie aufgetreten waren (und bei diesen waren Myositiden der Wadenmuskeln fühlbar).

Von gleicher Bedeutung für die Praxis und vielfach auftretend ist die Verwechslung mit Myositiden besonders der verschiedenen Glutäalmuskeln. Aber diese sind häufiger als die Fußbeschwerden die Ursache einer wirklichen Ischias. Später, bei der Behandlung der sogenannten rheumatischen Form, komme ich darauf zurück.

Schmerzen, die bei Arteriosklerose und Phlebitis auftreten, simulieren bei oberflächlicher Untersuchung leicht eine Ischias, ebenso wie Claudicatio intermittens durch Störungen beim Gehen diesen Eindruck machen kann.

Wo endet die Neuralgie, wo fängt die Neuritis an? Soll man die Fälle mit z. B. deutlichen vasomotorischen Störungen ohne Lähmungen oder Atrophie und mit unverminderter elektrischer Reizbarkeit und dennoch verschwundenem Reflex der Achillessehne als eine anfangende Neuritis oder als Neuralgie betrachten? Wenn man in der Ischiasliteratur nur immer daran festhielte, mit Wertheim Salomonson bei der Anwesenheit von Ausfallssymptomen von „Neuritis ischiadica" zu sprechen, so würde dies die Verwirrung bedeutend verringern, aber nicht aufheben. Besonders die vasomotorischen Störungen würden wiederholt Schwierigkeiten bieten, und die Diagnose „Neuralgie" oder „Neuritis" bleibt bisweilen, um mit Erb zu sprechen: „Geschmackssache". Darum wird jeder, der eine Statistik über Ischiasbehandlung liefert, angeben müssen, was er dazu rechnet, damit man die Resultate der Behandlung, wenigstens soviel als möglich, zu einigermaßen vergleichbaren Größen machen kann. Mit Eichhorst, Bernhardt und den meisten anderen, die über diese Krankheit geschrieben haben, habe ich neben diesen Störungen von rein neuralgischer Art auch diejenigen Fälle zur Ischias gerechnet, wo verschwundener Reflex der Achillessehne, Anästhesien, trophische, vasomotorische und sekretorische Störungen auf Neuritis hinwiesen. Bestehen aber wenig oder keine Schmerzvermehrungen, ausgesprochene Lähmungen, Bewegungsstörungen, die nicht abhängig sind von der Neigung, das kranke Bein vor Vermehrung der Schmerzen zu schützen, Ataxie, teilweise oder ganze Entartungsreaktion bei elektrischer Untersuchung, dann kann nicht anders als die Diagnose Neuritis gemacht werden.

Eine anfangende Arthritis deformans des Hüftgelenks wird sehr oft als chronische Ischias behandelt. Das Kriterium von Hoffa (Hoffa, Die Orthopädie im Dienste der Nervenheilkunde), wo er schreibt: „Ich habe die Erfahrung gemacht, daß die beginnende Arthritis deformans öfters für Ischias angesehen wird. Da braucht man nur die Patienten die Beine spreizen zu lassen. Handelt es sich um Ischias, so werden beide Beine ganz gleichmäßig abduziert; liegt dagegen eine Arthritis deformans vor, so bleibt das betreffende Bein bei der Ab-



duktion zurück," hat sich mir nach zwei Seiten hin als nicht stichhaltig erwiesen, denn so wie bei Ischias das eine Bein stark zurückbleiben kann, können bei Arthritis deformans beide Beine ziemlich gleichmäßig abduziert werden. Das Ausführen von passiven Bewegungen, der Stoß gegen die Ferse und das Suchen nach Krepitation bilden meines Erachtens noch immer die besten Mittel zur D. D. von Ischias mit einer Entzündung des Hüftgelenks, neben Röntgenaufnahme.

Entzündung des Tuber ischii fordert, besonders bei traumatischer Ursache (Contusionsperiostitis), wegen seiner praktischen sozialen Wichtigkeit (Zahlung wegen Unfall) einen Augenblick unsere Aufmerksamkeit wegen der Schwierigkeit, welche die Diagnose hier bieten kann. Eine Entzündung des Tuber ischii oder seiner nächsten Umgebung nämlich gibt auch ebenso wie Ischias das Symptom von Lasègue, dieselben Störungen beim Gehen und dieselbe Haltung. Druckpunkte in der Kniebeuge und am Malleolus externus fehlen aber. Später können auch diese auftreten, da bei dem Trauma eine Ischias auftreten kann durch das Übergreifen der Entzündung auf die Nervenscheide.

Wenn wir zu der Behandlung übergehen, treffen wir beim Durcharbeiten der Literatur, welche in den letzten 20 Jahren über Ischias erschien, zwei wichtige Punkte, die einen großen Einfluß ausgeübt haben auf die Behandlungsweise.

Der erste Punkt ist das sich immer mehr zeigende Verschwinden der sogenannten idiopathischen Ischias.

„Neuralgie ist unter allen Verhältnissen nichts anderes als ein Symptom", sagt Eichhorst, während Bernhardt[1]) ergänzt: „Für die Behandlung der Ischias ist die gemeine Kenntnis der Ursache der Krankheit von der allergrößten Wichtigkeit."

Der zweite wichtige Punkt ist, daß in vielen Fällen neben der lokalen Behandlung eine allgemeine, sich an die Ursache anschließende, notwendig ist.

Wiederholt habe ich mit anderen feststellen können, daß sogar ohne jede lokale Behandlung eine seit längerer Zeit bestehende Ischias in kurzem beim Durchführen einer allgemeinen, auf die vermutliche Ursache gerichteten Therapie verschwand. Bei Ischias, durch Lues entstanden, ist dies eine allgemein anerkannte Ansicht, aber nicht weniger gilt dasselbe für Ischias bei verschiedenen anderen Ursachen.

Bei der Besprechung der Behandlung schien mir folgende Einteilung der Stadien von Ischias am übersichtlichsten:

I. Akute Form (vielleicht spricht man besser von seit kürzerer Zeit bestehender Ischias).

II. Chronische Form.

III. Die chronische Form, bei welcher offenbar oder wahrscheinlich die krankheitveranlassende Ursache einzuwirken aufgehört hat, während die Beschwerden der Ischias fortwähren.

Bei dieser Form ist die Ischias dann in gewissem Sinn eine Krankheit sui generis geworden, die eine Behandlung von der ehemaligen Ursache unabhängig macht.

[1]) Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie.



I. Akute Form.

Über die akute Form kann ich kurz sein. Ich sah diese Ischias genesen nach einer oder einigen schottischen Duschen, nach einigen Fango-Applikationen, bisweilen nach einer Massagebehandlung oder einigen Sitzungen mit dem faradischen oder konstanten Strom, auch nach dem Verabreichen einer oder mehrerer Dosen eines Salizylpräparats mit oder ohne Bettruhe während einiger Tage auf ärztlichen Vorschlag.

Aber bei Untersuchung vieler chronischer Ischiasfälle kann man wiederholt anamnestisch feststellen, daß vor diesem Angriff, der nun nicht weichen will, ein oder mehrere Male schon Schmerzangriffe stattgefunden haben, die unzweifelhaft auf eine akute Ischias deuten. Und diese genesen auch ohne medizinische Hilfe mit Bettruhe während einiger Tage oder Zimmerhüten, aber oft auch, indem der Patient an der Arbeit blieb und therapeutisch auch nicht das geringste tat.

Es ist mir nicht gelungen, mir ein bestimmtes Urteil zu bilden über die beste Behandlung der akuten Ischias, es sei denn, daß die Ursache, was selten der Fall ist, bei der akuten Form direkt nachweisbar ist (Lues, Tumor, Muskelinfiltrat usw.). Ein akuter Prozeß zeigt eine Neigung zu spontaner Genesung, und wie bei anderen akuten Krankheiten ist der Beweis eines kausalen Zusammenhanges zwischen dem Verschwinden des Angriffes und der angewandten Therapie äußerst schwer. Man muß wohl über ein sehr großes Material verfügen, um Anweisungen sammeln zu können, die für andere einigen Wert haben können. Und in der Literatur über Ischias habe ich nichts finden können, wo der Verfasser es sicher hat machen können, daß irgendeine vielgelobte Behandlung im allgemeinen wirklich den beabsichtigten Erfolg hatte, d. h. heilend wirkte. Wohl kann man bisweilen bei einem einzelnen Individuum darlegen, daß das therapeutische Eingreifen wahrscheinlich den Prozeß verkürzt, z. B.:

Herr B., 35 Jahre alt, hat in den letzten 5 Jahren schon drei Ischiasanfälle gehabt, die nach 10- oder 12tägiger Bettruhe wieder verschwunden waren (Uratdiathese). Sein vierter und fünfter Anfall (neuralgische Form) schwand völlig nach drei Fango-Applikationen.

Herr G., 45 Jahre alt, der vor einigen Jahren 4 Wochen Bettruhe und viel Salizyl brauchte, um seinen ersten Anfall los zu werden, genas nach zwei schottischen Duschen.

So weiß ich noch von einigen Fällen, die mit Fango, Massage oder schottischen Duschen sich auffallend schneller besserten als bei früheren Anfällen, als sie diese Applikationen nicht bekamen.

Besonders die Wahl zwischen Bettruhe mit Salizylpräparaten oder dem Verordnen einer Prozedur aus der physikalischen Therapie, die eine starke Reaktion erzeugt, ist sehr schwer. Bei der letzten Wahl steht die schottische Dusche obenan.

Wo die Wahl zwischen Bettruhe oder physikalischer Therapie im allgemeinen schon schwer ist, so ist sie das gewiß, wenn man vor einem besonderen Fall steht. Ich meine, daß schwache, debile Personen vorsichtshalber Bettruhe nehmen werden mit oder ohne diaphoretische Behandlung und lokale Wärmeapplikation, während man bei stärkeren Personen versuchen wird, sie durch aktives Eingreifen schneller von ihrer Ischias zu befreien. Man soll aber nicht meinen, daß Bettruhe immer unschädlich ist. Ich kenne Patienten, die ohne Bettruhe ihres ersten oder umgekehrt ihres zweiten oder dritten Anfalles schneller genasen ohne dieses therapeutische Agens. Neurastheniker, die Ischias bekommen ohne ausgesprochene

Erkältung oder traumatischen Insult, halte man gewiß nicht im Bett, es sei denn, daß sie es selber wünschen. Massage in diesem Stadium, wenn kein deutliches Infiltrat besteht, ist kontraindiziert und verschlimmerte unzweifelhaft in einigen Fällen den Angriff. Mit schottischen Duschen, Wechselduschen und unblutiger Reckung höre man nach einigen Seancen auf, falls sie nicht deutlich den Angriff vermindern. Fango hat, bei der akuten Ischias auf rheumatischem und gichtischem Boden, mehr Effekt als die anderen Formen der Thermotherapie.

Wie bei jedem akuten Angriff ist besonders bei Ischias reichliches Laxieren erwünscht.

Von großer Wichtigkeit schätze ich die nachträgliche Behandlung der akuten Form, bei welcher eine sorgfältige Untersuchung des ganzen Patienten notwendig ist, um feststellen zu können, inwieweit man eine vermutliche Ursache (wenn diese sich nicht ausgesprochen gezeigt hat) für die Neuralgie finden könne (Konstitutionsanomalien usw.), damit man durch passende Vorschriften soviel wie möglich einer Wiederholung vorbeuge.

II. Chronische Form.

Bei dieser ist der Organismus dem krankmachenden Agens unterlegen und nicht imstande gewesen, mit eigenen Kräften seine ehemalige Gleichgewichtslage wiederzugewinnen. Ein gewisses Gleichgewicht hat sich eingestellt, aber auf Kosten der Validität und des Wohlbefindens des Ischiasträgers. Hier wird die Indikation zu aktivem medizinischen Behandeln bedeutend vergrößert und die Wertschätzung des therapeutischen Handelns ist viel leichter geworden. Sieht man eine große Anzahl chronischer Ischiasfälle, die 10 Monate bis 2 Jahre gewährt haben, in einem oder wenigen Monaten sich bedeutend bessern bei der Anwendung einer bestimmten Therapie, oder völlig genesen, so wächst die Möglichkeit, daß ein kausaler Zusammenhang vorhanden sei zwischen der Genesung und der angewandten Therapie.

Wann kann man von einer chronischen Form reden? Physiologisch-pathologisch gesprochen ist dies sehr verschieden, was die Zeitdauer betrifft, da dieses zusammenhängt mit der Art des Ischiassymptomes, mit der Intensität des Prozesses und der Widerstandsfähigkeit des Trägers. Einige sind nach 14 Tagen, andere sogar nach 3 Monaten noch nicht im chronischen Stadium. Für die Praxis nehme man einen Zeitraum von ungefähr 6 Wochen an. Die verschiedenen Methoden, welche eine rationelle Behandlung der chronischen Ischias fordert, machen sich am besten geltend, wenn wir soviel wie möglich neben den Ursachen diese Behandlung besprechen.

Bei den etwa 300 Fällen von Neuralgien, welche ich seit 1905 behandelte, sah ich 124 Fälle chronischer Ischias (fast alle Patienten gehörten der wohlhabenden Klasse an). Für alle Fälle, und dies ist meines Erachtens statistisch wichtig, waren die medizinische Untersuchung, die Indikationsfeststellung, die therapeutischen Hilfsmittel und Arbeitskräfte gleich.

Ich teile die Ursachen folgenderweise ein:

1. Rheuma.
2. Uratdiathese.
3. Neurasthenie.
4. Erkältung und mechanisches Trauma.



5. Infektionskrankheiten.
6. Übrige Ursachen: Glykosurie, Diabetes, chronische Blei- und Alkoholintoxikationen, Rückenmarkskrankheiten, Tumor des Beckens oder des Femurs, Krankheiten der weiblichen Genitalien usw., und schließlich
7. Die sogenannte idiopathische Ischias.

Wie man sieht, habe ich mich größtenteils der allgemein üblichen Einteilung (Bernhardt, Oppenheim, Eichhorst) angeschlossen, einer Einteilung, welche von obengenannten Schriftstellern mehr infolge diagnostischer als therapeutischer Erwägungen gemacht ist.

Die hysterische Ischias sah ich niemals. Wohl habe ich viele Hysteriker mit neuralgieformer Klage untersucht, aber eine Neuralgie fehlte. Niemals fand ich das Symptom des Lasègue, auch nicht wenn ein Druckpunkt bei dem Tuber ischii anwesend war. Übrigens fand ich bei dem Feststellen der Druckpunkte bei der hysterischen Ischias diese bei zweiter Untersuchung wiederholt an Stellen, wo sie bei der ersten Untersuchung fehlten. Während der Gang deutlich der eines Ischiaspatienten ist, sieht man bei Hysterie, daß die Art des Sitzens, Liegens und sich Erhebens eine ganz andere ist, als bei dem wirklichen Ischiaskranken. Wohl sah ich dreimal eine wirkliche Ischias bei Hysterikern, welche sich ungesucht aus einer andren (einer rheumatischen) Ursache erklären ließ.

Konstipation wird oft als Ursache angenommen. Ich glaube, daß das Gefülltsein des Dickdarmes wiederholt die Klagen des Patienten beeinflußte, aber in keinem einzigen Falle fand ich als Ursache der chronischen Ischias die Konstipation; dieselbe Erfahrung machte ich bei allgemeiner Schwäche, chlorotischen und anämischen Zuständen.

1. Rheuma.

Mehr als ein Viertel aller Fälle von chronischer Ischias, welche ich in Behandlung bekam, gehörte zu dieser Gruppe, welche ich nach dem Vorgange anderer vorläufig rheumatisch nenne, wenn ich auch überzeugt bin, daß ernstliche Beschwerden gegen diesen Namen anzuführen sind. Meistens zeigen sie sich bei den Trägern der Konstitutionsanomalie, welche die Franzosen „Diathèse rheumatisante“ nennen, und alsdann kombiniert mit einem Trauma (Erkältung, starke Ermüdung, Infektionskrankheit). Einige Male sah ich diese Form auch bei Patienten ohne obengenannte Konstitutionsanomalie, besonders nach Infektionskrankheiten (Influenza). Praktisch sind sie bezeichnet durch die Anwesenheit von Änderungen in den Muskeln (Myositiden) und Aponeurosen oder Änderungen in dem Bindegewebe der Unterhaut (sog. Panniculitis oder Cellulitis) in der Nähe des Nervus ischiadicus, sei es des Stammes oder eines oder mehrerer seiner Zweige.

Die angedeuteten Muskelveränderungen haben bei kurzwährendem Dasein eine teigige Konsistenz, welche unter dem Einfluß von Kälte oder Wärme sehr wechselnd wahrnehmbar ist. Bei Abkühlung der Haut werden sie meistens besser palpabel (fester und zirkumskripter). Muskelkrämpfe können beim Aufspüren große Schwierigkeiten geben. Bei dauerhaftem Dasein verschwinden sie nicht bei Wärmezufuhr; Form und Konsistenz sind konstanter; die Härte kann sich der des Knorpels nähern (Fibrositis).

Sieht man wiederholt durch eine passende Behandlung von einigen Wochen oder Monaten das Verschwinden der obengenannten Abweichungen und zu gleicher



Zeit das Verschwinden der Ischias, die $^1/_2$—1 Jahr und länger bestanden hat, dann wird es wahrscheinlich, daß ein Zusammenhang zwischen diesem Angriff und dem der Nerven besteht. Ich sah in mehr als 30 Fällen Genesung einer chronischen Ischias bei dem Verschwinden der genannten Angriffe. Die Diagnose ist nur festzustellen nach sehr sorgfältiger Palpation von allerlei Muskeln und des Bindegewebes der Unterhaut. Meistens ist eine einzige Untersuchung nicht genügend dazu, besonders wenn man den Patienten untersucht, sogleich nachdem er sich entkleidet hat in einem warmen Zimmer. Vom diagnostischen Standpunkt ist hier als Versuchsbehandlung eine Massage angezeigt, weil in dieser Weise kleine Abweichungen am besten gefunden werden. Die am häufigsten angegriffenen Muskeln sind die Glutaei, besonders der Glutaeus major und medius, die Lendenmuskeln und die Wadenmuskeln. Die Änderungen in dem Bindegewebe der Unterhaut fand ich meistens in den Lenden, bisweilen bei der Hinterbacke oberhalb der Glutaei und einige Male an der Wade des Unterschenkels. Massage ist unzweifelhaft für diese Art von Ischias das rechte Mittel. Massage als Petrissage und Friktion von einem tüchtigen Massierer oder einem Arzt, mit der Massagetechnik wohl vertraut; denn Massage als Effleurage, oft von einer Krankenpflegerin oder einem Hausgenossen angewandt, wird wohl höchst selten einen therapeutischen Effekt haben können.

Als Hilfsmittel dienlich oder sogar bisweilen die Massage ersetzend sind wärmestauende Behandlungen, sei es als Prozedur für allgemeine Behandlung (warmes Bad, Dampfkastenbad usw.) oder als lokale Prozedur (schottische Dusche, Fango, heiße Luft, Bestrahlung mit elektrischem Licht usw.) bei den Muskelveränderungen oder Änderungen unter der Haut, welche sehr wenig fest sind und nicht lange dagewesen sind. Hat die Myositis den Charakter eines festen Infiltrats angenommen, was öfters bei dauerhaften Formen der Fall, so dient die wärmestauende Prozedur als hyperämisierende und erweichende Behandlung, bevor man, sogleich, danach die Massage anwendet. Auf diese Weise ist es möglich, Massagebehandlung, welche einige Monate fordern würde, zu einigen Wochen zu verkürzen. Eine derartige Erfahrung machten auch Massagespezialisten. In allerlei Schattierungen von der rein neuralgischen Form bis zur ausgesprochen neuritischen kommt die rheumatische Ischias vor.

2. Uratdiathese.

Von allen Diathesen, von der französischen Schule aufgestellt, ist die Uratdiathese die am besten umschriebene und auch diejenige, welche außerhalb Frankreichs am meisten bekannt ist. Unter diese Rubrik brachte ich die Fälle unter, die bei Gicht und Nierensteinen vorkommen, und diejenigen, bei welchen in der nächsten Familie diese Konstitutionsabweichungen offenbar vorhanden waren und der Träger der Ischias selbst eine starke Azidität des Urins zeigte mit viel Sediment von Harnsäure, während keine andere Ursache für Ischias wahrscheinlich war. Dies fand ich in ungefähr 20 Fällen. Ihre Abgrenzung gegenüber der rheumatischen Diathese bringt oft Beschwerden mit ebenso wie die in Hinsicht auf Ischias aus der folgenden Rubrik (der neurasthenischen).

Fast alle waren rein neuralgische Formen, bei denen selten die Unmöglichkeit, den Reflex der Achillessehne hervorzurufen, und Anästhesien nach der Seite der Neuritis hindeuteten. Hier spielt neben der lokalen Behandlung, welche haupt-



sächlich die Wahl läßt zwischen schottischer Dusche oder Fango, die allgemeine Behandlung (besonders elektrische Lichtbäder, Diät) eine Rolle. Während eine erst kurz vorhandene Ischias bei der Uratdiathese oft vor Arsonvalisation zurücktritt, sieht man bei der mehr chronischen oft günstige Resultate bei Fangobehandlung. Ich verfüge über 12 Fälle, welche von 8 Monaten bis $1^1/_2$ Jahr gewährt hatten und bei denen innerhalb 4—8 Wochen die Ischias völlig verschwand bei der Anwendung dieses Mittels.

Meistens wurde das ganze Bein vom Knöchel bis einschließlich der Lendengegend eingepackt. Oft sieht man nach 5—6 Applikationen einige Tage lang eine Exacerbation von Schmerzen und andere Klagen. Es ist zu empfehlen, dann zeitweilig die Fango weniger heiß zu applizieren.

Die schottische Dusche von Winternitz bei Ischiasbehandlung besonders in den Vordergrund gestellt, den Lauf des N. ischiadicus entlang, erwies mir bei der Behandlung auch von dieser Form der chronischen Ischias mehrere Male gute Dienste.

Ob die kostspielige Fango oder die billigere schottische Dusche angewandt werden soll, wird gewöhnlich von der körperlichen Widerstandskraft des Ischiaspatienten abhängig sein. Schwachen Personen und denjenigen, deren Organe krank sind oder waren (unvollkommene Herzfunktion, bestehende oder früher durchgemachte Tuberculosis pulmonum usw.), gebe man lieber die wenig angreifende, weniger starke Reaktion erzeugende Fangobehandlung. In einigen Fällen ist die Wahl eine ganz willkürliche.

3. Neurasthenie.

Diese wurde bei den Kranken angenommen, die, bevor sie ihre Ischias bekamen, ausgesprochene Symptome von Neurasthenie zeigten und bei denen keine andere Ursache für das Entstehen der Ischias anzuzeigen war.

Diese Form der Ischias war immer von rein neuralgischer Art (Druckpunkte, Symptom des Lasègue sollen anwesend sein). Oft kamen zu gleicher Zeit oder früher schon nervöse Digestionsstörungen vor. Besonders in der Nacht nimmt der Schmerz zu, wobei weniger die Bettwärme, als die gezwungene Ruhe in einer Stellung eine Rolle spielt. Psychische Einflüsse von deprimierender Art (sei es heftig und kurz während oder mehr chronisch) findet man sehr oft in der Vorgeschichte. Besonders das Vorhandensein einer Uratdiathese soll man ausschließen. Wiederholt sah ich die Ischias bei Neurasthenikern heilen unter Anwendung allgemein beruhigender Applikationen (feuchte Einpackungen, Tannennadelextraktbäder, lauwarme Duschenmassage) ohne irgendwelche lokale Behandlung. Einige charakteristische Eigenschaften des Urins bei diesen Ischiaskranken muß ich hier beiläufig erwähnen. Das spezifische Gewicht des Urins war bei diesen Patienten fast immer auffallend hoch (1028—1032—1034, einmal sogar 1036). Kupfersulfat wurde merklich reduziert, mit der Hefenprobe und polarimetrisch wurde kein Zucker gefunden. Im Gegensatz zum Urin bei Uratdiathese, der gewöhnlich mit einer stärkeren Säure reagiert, je nachdem das spezifische Gewicht höher ist, während der Morgenurin das höchste spezifische Gewicht zeigt, wurde hier in mehreren Fällen der Säuregehalt weniger hoch gefunden, je nachdem das spezifische Gewicht höher war, und hat der Tagurin oft das höchste spezifische Gewicht. Bei wöchentlicher Kontrolle von verschiedenen Patienten wurde gefunden,



daß das spezifische Gewicht heruntersank, je nachdem die Klagen verschwanden, und bei Steigung des spezifischen Gewichts Erhöhung des Schmerzes auftrat.

Prognostisch sind diese Fälle sehr unberechenbar. Ich sah schwere Fälle in einigen Wochen genesen, während andere 3—4 Monate in Behandlung blieben und sich wenig oder nicht besserten. Wenn nach einem Monat allgemeiner Behandlung keine Besserung eintrat oder die Gelegenheit, eine allgemeine Behandlung zu geben, ungünstig war durch den Zustand des Patienten, so wurde Galvanisation des N. ischiadicus angewandt. Ich glaube davon in mehreren Fällen ein günstiges Resultat gesehen zu haben. Bei dieser Behandlung wurde die Kathode auf den Lumbalteil der Wirbelsäule gestellt und die Anode nach und nach auf die schlimmsten Schmerzpunkte. Dauer der Sitzung 5—10 Minuten auf jedem Schmerzpunkt, Stromstärke 10—20 Milliampère bei großen Elektroden (40—70 qcm). Starke Ströme (50—60 Milliampère, Bergonié) oder langwährende Sitzungen ($^1/_2$—1 Stunde) habe ich nicht angewandt.

Einige Male gebrauchte ich die Diffusionselektrode von Adamkiewicz anscheinend ohne Resultat, wie ich im allgemeinen von der Kataphorese wenig therapeutischen Effekt sah, während die Methode weitläufig ist. Dasselbe gilt für die Faradisation, und ich schließe mich der ziemlich allgemeinen Meinung an, daß die Galvanisation dieselbe weit hinter sich läßt. Als Hautreiz (nicht als Nervenreiz) kann sie vielleicht als Derivans gebraucht werden, aber dann gibt es bessere.

Elektro-magnetische Therapie, statische Elektrizität und Röntgenbehandlung (Freund) wandte ich nicht an.

4. Erkältung und mechanisches Trauma.

Frau W., 33 Jahre alt, reist im Winter von Brüssel nach Amsterdam und sitzt in der Ecke an der Windseite. Psychisch ist sie während der Reise nicht intensiv beschäftigt gewesen mit Lektüre, Konversation oder Gedanken. In Amsterdam angekommen, fühlt sie beim Aussteigen, daß ihr rechtes Bein kalt ist; nach einigen Tagen erscheinen Parästhesien in diesem Bein mit Schmerzanfällen, die immer heftiger werden. Nach $2^1/_2$ Monaten wird sie von ihrem Hausarzt zur Behandlung ins Institut geschickt. Nach Untersuchung zeigt sich, daß vorhanden ist: rechtsseitige Ischias, Druckpunkte neben dem Kreuzbein beim Tuber ischii in der Kniebeuge und neben dem Malleolus externus, auch ist das Symptom des Lasègue deutlich anwesend, der Reflex der Achillessehne vorhanden, und dazu geringe Atrophie des Wadenmuskels, die elektrische Reizbarkeit ist erhöht; nirgendwo ist Myositis oder Pannikulitis zu finden, keine Anästhesien, keine trophischen Störungen sind nachweisbar. Die Patientin fühlt ein Stechen im Bein und Kälte; bei einer Berührung fühlt sich das rechte Bein, besonders der Fuß, kühler an als das linke, bei Thermometeraufnahme zeigt die Haut des rechten Fußes eine Temperatur an, die $2^1/_2{}^0$ C weniger ist als die des linken Fußes. Der rechte Fuß sieht ausgesprochen blässer aus als der linke. Fußpulse zu beiden Seiten normal. Die Therapie bestand in Fango-Applikationen, Wechselfußbädern und später einige Male Galvanisation. Genesung in 6 Wochen.

Es würde mich zu weit führen, wenn ich umständlich die Eigentümlichkeiten dieses Falles beschrieben, was die Erkältung als Ursache betrifft. Beiläufig sei bemerkt, daß ein pathologisches Regulationsvermögen der Blutzirkulation hier gewiß mit gleichem Recht als Ursache genannt werden kann wie die Erkältung.

Bei Ischias, vorläufig also durch Erkältung verursacht, verzeichnet fand ich anamnestisch: Aufenthalt in neuen und feuchten Häusern, Schlafen auf feuchtem



Boden und kalter Unterlage (Metall, Stein), durch und durch naß werden während und nach einer anstrengenden Exkursion (Rudern, Spazieren, Radfahren), langanhaltendes, verpflichtetes und unverpflichtetes Stillstehen in Kälte und Feuchtigkeit (Seeleute, das Nehmen kalter Duschen zu Hause, das Hineinwehen eines kalten Windes zwischen Weste und Hose während der Jagd usw.). Bei diesen Fällen traf ich drei Punkte:

1. Die sich kühl anfühlende Haut des kranken Beines, welche auch bei Thermometeruntersuchung eine geringere Temperatur zeigt, meistens hat der Patient selbst die Kältesensation stärker als bei den anderen Ischiasformen und gibt er sie selber an.

2. Das unvollkommene Regulationsvermögen der Blutgefäße, welches sich in der schlechten Reaktion auf bestimmte Behandlungen zeigt.

3. Die schwer zu erhaltende Schweißsekretion, welche auch, wie sich aus Proben zeigt, mit der gesunden Seite verglichen, stark gestört ist.

Diese drei Punkte, die diagnostisch wichtig sind, geben auch für die Behandlung bedeutende Anknüpfungspunkte. Bei der Besserung obengenannter Störungen im Blutumlauf, in der Regulation und der Schweißsekretion sieht man fast immer die Ischias mit ihren Beschwerden verschwinden. Obenan steht hier als Applikation die schottische Dusche wegen ihrer vorzüglichen Kraft, das vorübergehend gestörte Regulationsvermögen zu üben. Zeigt es sich, daß diese kräftige Applikation zu anstrengend ist, so wird man, indem man genau Rechnung hält mit dem allgemeinen Zustand des Patienten und seinen möglichen organischen Abweichungen, folgendes anwenden: feuchte (Salz-) Abreibungen, Dampfbäder, Heißluftbäder, elektrische Lichtbäder, Heißluftduschen, Fangoeinpackungen. Bei den letzten Prozeduren wird man, wenn der Schmerz vorüber ist, vorsichtig eine Abhärtung (d. h. eine Übung des Regulationsvermögens) anwenden. Unterläßt man es, so ist die Behandlung unvollständig und die Aussicht auf Rezidiv groß. Sind die Zirkulationsstörungen vorbei und besteht noch ein leichter Schmerz, so können Galvanisationen diesen aufhören lassen. Man wird besonders die Patienten mit dieser Ischiasform, auch wenn der Schmerz, die Druckpunkte usw. gewichen sind, nicht aus der Behandlung entlassen, ehe die Zirkulation in dem Fuß vollkommen wieder hergestellt ist.

Ich habe hier den Zirkulationsstörungen mehr Aufmerksamkeit gewidmet als den anderen Formen, weil sie immer so deutlich sind, aber im allgemeinen sind sie bei allen Ischiasformen mehr oder weniger ausgesprochen vorhanden und bleiben meistens noch da, wo die anderen Symptome, subjektiv und objektiv, nicht mehr nachweisbar sind. Darum rate ich jedem Ischiaskranken, der sich selber genesen erklärt, eine Zeitlang Wechselfußbäder zu nehmen, um den Kreislauf des Blutes völlig wieder herzustellen.

Die meisten Ischiaspatienten dieser Rubrik zeigten die neuritische Form. Auch bei der mechanisch-traumatischen Ischias gilt dasselbe, was ich aber für Erkältung halte; in verschiedenen Fällen kann das Vorhandensein einer Konstitutionsanomalie mit wenigstens ebensoviel Recht als Ursache genannt werden als das mechanische Trauma. Das Aufheben eines Kindes; das Machen eines Sprunges beim Reiten (Kavallerieoffiziere); andauerndes Tiefgebücktstehen bei einer bestimmten Arbeit (Gartenarbeit usw.; hier war die Erkältung bisweilen



kombiniert mit dem mechanischen Insult); das Ausgleiten auf glattem oder schlüpfrigem Boden bei Schnee, Eis oder auf dem Tennisplatz waren hier die Ursachen. Bei Fällen, durch forcierte Bewegung verursacht, findet man bisweilen durch die Verteilung der Anästhesien nach den Dermatomen Andeutungen für eine Wurzelischias.

Diagnostisch können diese Fälle, verbunden mit Muskel- und Bandzerreißungen, eventuell leichten Verletzungen der Wirbelsäule, große Schwierigkeiten verursachen, auch für die Behandlung, welche eine grundverschiedene sein soll. Eine aktive Behandlung (Massage) könnte hier dem Patienten bei Verletzung der Wirbelsäule sehr verderblich sein; andererseits, wenn sie nicht genau angedeutet ist durch ausgesprochene Symptome, welche die Ischias deutlich als Symptom kennzeichnen, ist die langwierige Bettruhe für das Nervensystem und die unmäßig lange Dauer der Behandlung gewiß nicht ohne Nachteil. Im Zweifel (Röntgenaufnahme!) erachte ich eine vorläufige Fangotherapie in den Lenden für die beste. Ist die Ischias nur als durch Reckung entstanden aufzufassen (wo doch neuritische Symptome vorhanden sein können), so können Massagen (Friktionen mit Petrissage) in den Lenden andauernde Ischias beseitigen. Nur bei subchronischen Formen kann man schottische Duschen versuchen. Die traumatische Form liefert ein großes Kontingent für die dritte Kategorie, welche eine besondere Besprechung fordert.

5. Infektionskrankheiten.

Die Anzahl Fälle, welche ich in meine Behandlung bekam, war gering (8—10). Meistens bestanden hier deutliche neuritische Zeichen, besonders nach Influenza. Eine lokale Wärmebehandlung mit soviel wie möglich Ruhe für den Patienten machen hier die Aussicht auf Genesung so günstig wie möglich. Vor allem keine Massage (ausgenommen, wenn Myositiden da sind, aber dann habe ich sie nach dem Vorgange anderer unter die rheumatische Gruppe geordnet), keine Kaltwasserbehandlung und keine schottischen Duschen. Fango, lokale Behandlung mit heißer Luft und elektrischem Licht bilden das Trio, zu welchem man meistens seine Zuflucht nehmen wird.

Einen Fall sah ich, wo Gonorrhöe als Ursache angenommen werden mußte (neuritische Form); drei Fälle, bei denen Tuberculosis pulmonum bestand (neuritische Form).

6. Übrige Ursachen.

Einige Bemerkungen genügen für diese Rubrik. Erstens die diabetische Form. Ich sah hier die rein neuralgische Form wenig, meistens die neuritische Diese Neuralgie kann fortdauern, auch wenn der Zucker schon längere Zeit nicht mehr im Urin nachweisbar ist. Zwei Fälle sah ich bei nichtdiabetischer Glykosurie.

Auch einseitige Ischias tritt bei Diabetes auf, klinisch gesprochen nämlich; denn wenn man auch einseitige Ischias annimmt, weil nur ein Bein Beschwerden gibt, so findet man doch wiederholt bei allerlei Ursachen (sowohl bei der neuralgischen als bei der neuritischen Form) bei sorgfältiger Untersuchung Andeutungen, daß auch der N. ischiadicus des anderen Beines leicht neuralgisch ist. Zweimal sah ich nach Genesung der linksseitigen Ischias, für welche Hilfe herbeigerufen war, den Patienten Klagen äußern über das rechte Bein (welche er vorher nicht ausgesprochen hatte), während bei der Anfangsuntersuchung schon deutlich neuralgische Symptome vorhanden waren (Druckpunkte, Symptom des Lasègue in geringem



Grade, vasomotorische Störungen). Im Gegensatz zu anderen (Kleen u. a.) glaube ich, bei diabetischer Ischias vor Massage warnen zu müssen, wenigstens vor Petrissage, Tapotement und kräftigen Effleuragen. Therapie: Galvanisation und in der oben angedeuteten Weise Wärmetherapie. In zwei Fällen der tabetischen Ischias sah ich einige Zeit merkliche Besserung durch Streckung auf dem schrägen Brett.

Einen Fall von Beckensarkom sah ich, bei dem als erstes und einziges Symptom während langer Zeit Ischias bestand.

Bei Erkrankung der weiblichen Genitalien (Uterus- und Adnexangriffe, Parametritis) fand ich viele neuralgieforme Klagen, selten aber eine ausgesprochene Ischias. Diese kann das Anfangssymptom eines wachsenden Tumors bilden.

Wie bei allen Fällen von Ischias in dieser Rubrik, ist Erkennung und Behandlung des Grundleidens bei weitem die Hauptsache, wodurch Behandlung der Ischias oft überflüssig wird.

7. Idiopathische, chronische Ischias.

Es bleibt eine Rubrik von 15 Fällen übrig (meistens rein neuralgischer Art), bei welchen ich keine Ursache finden konnte. Diese Gruppe wird auch die genuine oder primäre Ischias genannt. Bei verschiedenen Patienten in dieser Rubrik fand ich einen anämischen oder chlorotischen Zustand, ohne daß ich einen Grund fand, diesen als die Ursache der Ischias anzunehmen. Stichhaltige Argumente, warum von einigen die Ursache der Ischias in diesen Blutveränderungen gesucht wird, sind mir nicht bekannt. Die lokale physikalisch-therapeutische Behandlung richtet sich zum Teil nach dem allgemeinen Zustand des Trägers. In verschiedener Weise ist hier mit methodischer Behandlung ein guter Erfolg zu erlangen (schottische Duschen, Fango-Applikationen, Galvanisation). Nur in zwei Fällen kam keine bedeutende Besserung oder Genesung nach einer Behandlung von 6 Wochen bis 4 Monaten zustande.

III. Dritte Form von Ischias.

Dies sind immer Fälle, wo die Ischias schon sehr lange bestand (2 bis 6 Jahre). Die Ursache, welche die Ischias veranlaßte, hat ausgewirkt, gibt keine Indikation mehr zur Behandlung, die Schmerzen haben ihren heftigen Charakter verloren, auch die Druckpunkte sind viel weniger empfindlich, das Symptom des Lasègue besteht gewöhnlich deutlich; der charakteristische Gang und die Haltung des Ischiaspatienten ist geblieben. Hier ist die Ischias gewissermaßen eine Krankheit sui generis geworden, die eine eigene Behandlung fordert. Was das Entstehen dieser Art chronischer Ischias veranlaßt, wird gewöhnlich im Ungewissen bleiben und wohl größtenteils von der Ursache abhängig sein, welche die Ischias zuerst veranlaßte. Es sind hier oft mehr die Folgen der chronischen Ischias, welche wir zu bekämpfen haben (gestörte Bewegungen, schlechten Gang usw.) als die Ischias selbst. Bisweilen wird das Zurückbleiben dauernder Gefäßveränderungen oder Depositorien von Harnsäure in der Nervenscheide als Ursache in Betracht kommen. Nur selten hatte man Gelegenheit, diese Mutmaßung zu kontrollieren.

Es versteht sich, daß zwischen dieser dritten Rubrik und der chronischen Ischias, nach der Ursache behandelt, keine scharfe Grenze zu ziehen ist. Je mehr letztere sich der dritten Gruppe nähert, um so mehr wird die Mechanotherapie angewiesen sein, welche therapeutisch hier die wichtigste Indikation

bildet. Am zweckmäßigsten kann diese angewandt werden als kinesotherapeutische Bäder, die „Bewegungsbäder“, wie auch Brieger und Laqueur diese warm empfohlen haben. Im lauwarmen Bade wird der Patient Bewegungen ausführen und Stellungen annehmen können, zu welchen wir ihn außerhalb desselben nicht bringen können. Und wenn diese Übungen einige Zeit methodisch angewandt sind, bemerkt man, daß auch außerhalb des Bades Bewegungen und Stellungen möglich geworden sind, welche bisher nicht angenommen werden konnten. Dann ist der Augenblick gekommen, auch außerhalb des Bades eine vorsichtige heilgymnastische Behandlung anzuwenden.

Im allgemeinen gilt die Indikation, daß der Patient gerade gezwungen werden muß, die Übungen auszurichten, welche er nicht machen kann, sei es vor Schmerz, sei es aus anderen Ursachen.

Hier ist die Stelle, einiges über die unblutige Reckung zu sagen. Ich wende diese Methode jetzt bei der chronischen Form (zweite Rubrik) nicht mehr an, da es mir nicht gelungen ist, vorher zu sagen, wann diese nutzen und wann sie schaden wird. Bei zwei Patienten habe ich diese Methode mit gutem Erfolg angewandt (nach 3—5 Sitzungen wich die Ischias, welche 4—6 Monate bestanden hatte), aber durch diesen Erfolg ermutigt, sah ich in mehreren anderen Fällen ungünstige Resultate. In der Rubrik, die wir jetzt behandeln, kann sie unter die Übungen aufgenommen werden und dann am liebsten nach der Methode von Nägeli; der Patient liegt auf der gesunden Seite und das kranke Bein wird im Knie gestreckt bis Schmerz entsteht, während Friktionen auf den Schmerzpunkten und am Nervenstamm entlang ausgeführt werden.

Ebenfalls habe ich die letzten Jahre das Symptom von Lasègue nicht mehr zur Kontrolle der Behandlung benutzt.

Galvanisation und Vibration können die Dauer der Behandlung bisweilen beträchtlich verkürzen, auch Petrissagen und Friktionen, hier des Nervenstammes selbst, können bei dieser Gruppe nützlich sein.

Schließlich mögen noch einige Mitteilungen allgemeinerer Art folgen, welche therapeutisch wichtig sein können oder sich durch Vergleichung der mir zu Gebote stehenden Fälle mit den Wahrnehmungen anderer ergeben.

Was die Scoliosis ischiadica betrifft, so sah ich diese wiederholt, sowohl die homologe als die heterologe Form. Einmal habe ich die alternierende Form gesehen bei einem Patienten, der mit einer linksseitigen Skoliose in mein Sprechzimmer trat und es mit einer rechtsseitigen verließ. Mit Denuée bin ich einverstanden, daß man bei den meisten lieber nicht von Skoliose, sondern von „Entlastung“ sprechen soll. Der Ischiaspatient nimmt die Stellung an, bei der er am wenigsten Schmerz zu spüren glaubt und diese ist (auch nach Experimenten von Ehret) die Biegung, welche die vorübergebeugte steife Haltung erklärt, und die Abdukation und die Drehung nach auswärts in dem Hüftgelenk, welche die Skoliose annehmen läßt. Nur da, wo eine Entzündung des Sacro iliacal-Gelenks besteht, spreche man, nach Denuée, von Scoliosis ischiadica.

Bei einer Vergleichung mit anderen Statistiken sind mir vor allem zwei Punkte aufgefallen:

Erstens die große Frequenz linksseitiger Ischias, welche bei mehr als zwei Drittel meiner Patienten bestand. Die Statistik von Bernhardt z. B. gibt



rechts 142, links 159. Andere zeigen fast immer einen geringeren oder größeren Vorzug für die linke Seite als Sitz der Ischias, aber nirgendswo in dem Maße, wie es bei den Fällen, welche sich im Institut zur Behandlung anmeldeten, der Fall war. Warum die linke Seite so bevorzugt ist, ist mir, auch nach Durchforschung der Literatur, völlig unbekannt geblieben.

Zweitens fiel mir auf, daß zu gleicher Zeit ein Lumbago vorhanden war. Bernhardt gibt an, daß er bei 300 Fällen von Ischias 189mal eine Komplikation mit Lumbago fand; andere vermelden meistens keine Angaben. In fast allen Fällen hatte bei genauer Anamnese die Ischias angefangen mit Lumbago (unter welchem ich hier nichts anderes als Lendenschmerz verstehe), der manchmal einige Wochen vor der Ischias bestanden hatte und wieder gewichen war, während er in mehr als der Hälfte der chronischen Fälle noch deutlich bestand.

Über das mehr oder weniger häufige Auftreten der Ischias in den verschiedenen Monaten oder Jahreszeiten konnten keine zuverlässigen Angaben gesammelt werden, da die Zahl der akuten Fälle zu gering war und die anamnestischen Angaben bei den seit längerer Zeit vorhandenen Formen zu unzuverlässig und zu unbestimmt waren. Wohl glaube ich für gewiß halten zu können, daß viel mehr als Kälte, Feuchtigkeit oder Wind ein niedriger Barometerstand die Schmerzen des Ischiaspatienten vermehrt.

Was die Resultate im ganzen betrifft, so gebe ich folgendes Verzeichnis an:

Anzahl der Fälle	Genesen	Gebessert	Stehen geblieben oder verschlimmert
124	88	22	14

Hierbei muß bemerkt werden, daß nur $^1/_3$ der Patienten (35) die Ischias von 6 Wochen bis 3 Monate hatte; von 3 Monaten bis 1 Jahr bestand der Angriff bei einem großen Teil (63); diese waren bis jetzt oft mit einer oder mehreren physikalischen Methoden vergebens behandelt oder hatten einen Badeort besucht; bei dem übrigen Teil war die Dauer von 1 bis 6 Jahre.

Die Behandlungsdauer war selten kürzer als 3—4 Wochen, meistens 2 bis 3 Monate; länger als 4 Monate wurde die Kur, mit wenigen Ausnahmen, nicht fortgesetzt und dann dem Patienten vorgeschlagen, zu einer anderen Behandlung überzugehen (Badekur, Ruhekur, chirurgischem Eingreifen usw.). Im allgemeinen, ausgenommen die sehr lange anhaltenden Formen der dritten Rubrik, ist der Erfolg bei den länger bestehenden Formen nicht geringer als bei den kürzeren. Ich habe einige Patienten, die kurze Zeit nach dem Entstehen (6—8 Wochen) in Behandlung gekommen, vergebens 3 Monate und länger behandelt.

Die oben beschriebene Art der Behandlung nach den verschiedenen Ursachen der chronischen Ischias schätze ich als die angezeigteste, weil sie praktisch am schnellsten ans Ziel führt und die rationellste ist bei unserer jetzigen Kenntnis und Einsicht der Medizin. Was aber nicht ausschließt, daß ich gerne einwillige, daß auch in anderer Weise oft ein guter Erfolg zu erzielen sei.



IV.

Die pathologische Wirkung der Hitze auf die Gewebe.[1])

Von

Dr. Carl von Schiller,

Ordinierender Chirurg des Hauptstädtischen Armenhauses in Budapest.

Unter unseren therapeutischen Maßnahmen spielt die Hitzeapplikation eine hervorragende Rolle.

Bei den erwärmenden sogenannten Prießnitzschen Umschlägen, bei den austrocknenden Verbänden, sowie bei den mit einer inpermeablen Schicht bedeckten sogenannten Dunstverbänden bildet die in dem Verbande durch die Körpertemperatur sich entwickelnde Hitze einen bedeutenden, teilweise unbeabsichtigten Heilfaktor. Eine direkt beabsichtigte Hitzewirkung wird durch die warmen Breiumschläge, durch die Heißwasserapplikation, durch den heißen Sand und den heißen Schlamm, dann durch die ausstrahlende Hitzeeinwirkung, z. B. durch ein elektrisches Lichtbad, durch die Heißluftbehandlung und durch die verschiedenen Thermophore hervorgerufen.

Mit Ausnahme Silex' finden sämtliche Autoren, daß durch die Hitze nicht nur die Temperatur der Haut gesteigert wird, sondern daß auch die tiefer gelegenen Gewebe erwärmt werden und daß deren erhöhte Temperatur nach Aussetzen der Hitzeeinwirkung noch längere Zeit besteht.

So stellte Winiwarter fest, daß durch eine 1,8 cm breite Schicht die Temperatur der Gewebe sich um 3,5° C erhöhen läßt, Wilms konnte die Temperatur der Urethra um 3,8° C erhöhen, Quinke erhöhte die Temperatur derselben auf 41° C.

Aus diesen Beispielen ersehen wir, daß die unmittelbare Tiefenwirkung der Hitze nicht besonders groß sein kann, schon deshalb nicht, weil wir nicht viel höhere Temperaturen als die Temperatur der Gewebe anwenden können; ist doch die Toleranzhöhe ziemlich niedrig — zwar verschieden hoch gelegen bei den verschiedenen Hitzeapplikationen —, und über der Toleranzhöhe zeigen sich schon pathologische Veränderungen der Gewebe.

Die Tiefenwirkung der Hitze kann schon deshalb nicht bedeutend sein, weil die Blut- und Lymphzirkulation durch die Hitzeapplikation sehr rasch gesteigert wird, und dies wirkt als ein Kühlstrom der Erwärmung der Gewebe entgegen.

Daraus folgt, daß die rein physikalischen Momente bei der Hitzetherapie eine untergeordnete Rolle spielen und daß die Hauptsache diese pathophysiologischen Erscheinungen sind, welche sich an den Blut- und Lymphgefäßen abspielen.

[1]) Vortrag, gehalten am Balneologischen Kongreß in Budapest am 31. März 1911.



Unser Organismus ist auf die natürlichen äußeren Insulte eingeübt, eingestellt; in erster Linie sind es die Temperaturschwankungen der atmosphärischen Luft, die Reaktionserscheinungen hervorrufen. Die durch die übermäßige Hitze hervorgerufenen Reaktionen müssen wir als eine Verteidigung des Organismus der übermäßigen Hitze gegenüber auffassen. — Der Organismus kann sich dreifach gegen eine zu hohe Temperatur schützen, erstens durch gesteigerte Schweißsekretion und Schweißverdunstung, zweitens durch die aktive arterielle Hyperämie und drittens durch die beschleunigte Lymphzirkulation.

Unter den durch die ungewöhnte übermäßige Hitze hervorgerufenen Reaktionserscheinungen ist die aktive arterielle Hyperämie die am besten studierte.

Reine aktive Hyperämie, und zwar die stärkste, entsteht bei der Heißluftbehandlung. Bei einigen unserer therapeutischen Maßnahmen aber kommen außer der Hitzewirkung noch andere Faktoren zur Geltung, welche die der Temperatur entsprechende Hyperämie mehr oder weniger beeinflussen können. So bei feuchten, besonders bei Schlammumschlägen und bei den Thermophoren, wo durch das Gewicht des die Hitze liefernden Körpers die kleineren Gefäße zusammengedrückt werden und so die aktive Hyperämie verringern. Durch das heiße Wasser bekommen wir auch keine reine aktive Hyperämie, dieselbe wird modifiziert teilweise durch die chemische Wirkung des Wassers auf die Gewebe, teilweise durch den auf die Körperoberfläche bedingten Flächendruck des Wassers.

Winternitz und seine Schüler lehrten, daß die durch die Hitze bedingte Hyperämie eine passive Hyperämie sei. Bier konnte überzeugend beweisen, daß die therapeutische Einwirkung der Hitze größtenteils auf der durch diese bedingten arteriellen Hyperämie beruht.

Schreiber und seine Schüler, Rautenberg und Hoffheinz konnten experimentell nachweisen, daß sowohl die aktive Hyperämie, wie die Schweißsekretion ihr eigenes Temperatur-Optimum haben. Das Optimum der aktiven Hyperämie tritt bei Heißluftbehandlung bei 80—120° C ein, deren Toleranzgrenze ist individuell verschieden. Das Optimum der Schweißsekretion ist bei 50—60° C; über 80° C wird die Schweißsekretion schon verringert und nicht mehr größer als sie bei 40° C zu sein pflegt. Bei längerer Einwirkung der heißen Luft wird die Schweißsekretion kleiner, es scheint ein Ermüdungsphänomen einzutreten.

Die durch die Hitzebehandlung eintretende Lymphsekretion wurde durch Heidenhain, Kowalsky, Schäffer und andere studiert. Die Lymphsekretion wird durch die Hitze beschleunigt, die Lymphgefäße werden erweitert, und es zeigt sich eine gewaltige Lymphsekretion, es tritt ein Ödem auf. Die Lymphzirkulation und -Sekretion hängt ab von der Temperaturhöhe und von der Einwirkungsdauer derselben, sie hat auch ein Temperatursoptimum, welches etwas höher ist als dasjenige der arteriellen Hyperämie. Über der Toleranzgrenze ziehen sich die Lymphgefäße wieder zusammen und es hört die Lymphsekretion ganz auf.

Die Versuche Schäffers, Ullmanns und Penzos scheinen zu beweisen, daß die Einwirkung der Hitze auf die Entzündung eine Folge der durch die Hitzebehandlung hervorgerufenen Lymphzirkulation und der gesteigerten Lymphsekretion, des Ödems ist.

Ullmann, Penzo, Pick, Klapp, Matthes u. v. andere studierten auch die Histologie der Hitzeeinwirkung.



In einer ausgezeichneten Monographie studierte Prof. Jean Schäffer den Einfluß unserer therapeutischen Maßnahmen auf die Entzündung, mit Hilfe seiner Fadenmethode. Er benutzte bei seinen Experimenten mit 1—10proz. Argentum nitricum-Lösung imprägnierte Catgutfäden und mit 24 Stunden alten Staphylococcus aureus-Kulturen infizierte Seidenfäden auf symmetrischen Körperstellen; die eine Seite diente behufs Kontrolle.

Ich wiederholte die Schäfferschen Experimente aus dem Grunde, ob einige andere Bakterienentzündungen durch unsere therapeutischen Maßnahmen ebenso beeinflußt werden, wie die durch Staphylokokken hervorgerufene Entzündung.

Über einen Teil meiner Untersuchungen, welche die durch die Hitzebehandlung bedingten Veränderungen studieren, bin ich so frei, hier zu berichten.

Schon bei geringer Temperatur (38° C) tritt nach $1^1/_2$ Stunden eine deutliche aktive arterielle Hyperämie auf. Es ist gleichgültig, ob feuchte oder trockene Hitze oder Heißluft angewendet wird. Bei längerer Einwirkung steigert sich die arterielle Hyperämie, die Arterien werden fast so ausgedehnt, wie die sie begleitenden Venen. Nach einigen Stunden erreicht die aktive Hyperämie ihr Maximum, sie kann sich nicht mehr steigern, im Gegenteil, sie nimmt bei noch längerer Hitzeeinwirkung langsam ab.

Je höher die einwirkende Temperatur ist, desto schneller tritt die aktive Hyperämie ein, sie erreicht um so rascher ihr Maximum und um so rascher verringert sie sich. Dies gilt aber nur bis zur Toleranzgrenze.

Die arterielle Hyperämie tritt, wie es scheint, so in den oberflächlichen, wie in den tieferen Gewebsschichten zu gleicher Zeit auf, so daß die alte Ansicht, daß der Ausdehnung der oberflächlichen Gefäße eine Kontraktion der tieferen folge, hinfällig ist.

Nach Aussetzen der Hitzeapplikation hält die Hyperämie noch sehr lange an, sie ist noch nach 24 Stunden, auch noch länger, deutlich nachweisbar, doch übergeht die ursprünglich arterielle Hyperämie in eine mehr venöse Hyperämie.

Bei sämtlichen Hitzeapplikationsformen steigert sich schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit die Lymphsekretion. Der Grad der Lymphsekretion ist von der Höhe und der Einwirkungsdauer der Temperatur abhängig. Über einer gewissen Temperaturgrenze hört dieselbe gänzlich auf. Die Lymphsekretion hat ebenso ihre Toleranzgrenze wie die Hyperämie, nur ist sie etwas höher gelegen wie die Toleranzgrenze der aktiven Hyperämie. Bei den zum Experimente benützten Kaninchen hörte die Lymphsekretion bei 48° C auf, die aktive Hyperämie schon bei 46° C bei den Thermophorversuchen (mit Müllerit). Die durch die Hitze bedingte „Hyperlymphie" tritt, wie es scheint, ebenfalls zu gleicher Zeit auf in den oberflächlichen und in den tieferen Schichten. Die seröse Fluxion hält ebenfalls sehr lange an, auch 24 Stunden und noch länger. Die durch die Hitze hingelockte seröse Flüssigkeit ist fibrinhaltig und besteht nach Weigert gefärbt aus einem feinen Netzwerk, nach Vangieson gefärbt aus einer feinkörnigen Masse.

Wie es scheint, hängt die Lymphsekretion nicht ganz von dem Stande der Gefäße ab. So daß wir nach der Lehre Heidenhains eine selbständige Lymphsekretion annehmen können. Schäffer kommt zu demselben Schlusse wie Kowalski, daß nämlich die Lymphsekretion von dem Zustande der Gefäße unabhängig, selbständig und daß die von Kowalski vermuteten vasomotorischen



Nervenendigungen der Lymphgefäße nicht identisch sind mit denen der Blutgefäße.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die durch die Hitze hervorgerufene Lymphzirkulation und Lymphsekretion ein sehr bedeutender Faktor ist zur Bekämpfung der Entzündung.

Die Lymphe wirkt im Sinne Büchners durch ihre Alexine direkt auf die Bazillen, außerdem hat sie eine mechanische, zerteilende, Resorption befördernde Wirkung, wie wir das aus den Untersuchungen Sassetzkis, Klapps, Josephs, Lexers wissen.

Durch längere Einwirkung der Hitze steigert sich die Lymphzirkulation und Lymphsekretion bedeutend. Schon nach zweistündiger Hitzeeinwirkung tritt ein ausgesprochenes Ödem auf. Der Grad des Ödems hängt von der Temperaturhöhe und der Einwirkungsdauer ab, über einer gewissen Temperaturhöhe hört die Ödembildung gänzlich auf. Das Ödem dauert noch lange nach der Hitzeeinwirkung an und es geht nur sehr langsam zurück.

Das Ödem ist am auffälligsten in der lockeren supramuskulären Schicht, dort tritt es auch zuerst auf und ist am ausgesprochensten.

Die Wirkung des Ödems ist eine mechanische, zerteilende. Das war sehr gut zu konstatieren aus den Experimenten Schäffers, die er mit in Lapislösung imprägnierten Fäden machte, auf der behandelten Seite wurde das Argentum nitricum verdünnt und weit in das Gewebe zerteilt, dasselbe diffus braun färbend, wohingegen auf der Kontrollseite das Argentum nitricum ungelöst als brauner Niederschlag um den Faden herum geblieben ist.

Die Einwirkung der trockenen Hitze unter Toleranzgrenze ist keine sehr bedeutende.

Bei meinen Thermophorexperimenten ist das Epithel wohl erhalten, stellenweise etwas blässer gefärbt und komprimiert.

Die subepitheliale Schicht ist ebenfalls ganz normal, nur in der supramuskulären Schicht ist eine Lockerung und ein Auseinanderdrängen der Bindegewebsfasern erkenntlich. Die Distanz des Epithels von der Muskelschicht ist bei 8stündiger Einwirkung von 38—40° C normal. Die Gefäße, insbesondere die Arterien, sind maximal erweitert.

Zur Toleranzhöhe ansteigend wird das Ödem immer ausgesprochener, die Bindegewebsfasern immer mehr auseinandergedrängt, doch sind dieselben noch immer, wenn auch etwas blässer, ziemlich gut gefärbt; außerdem wird die aktive Hyperämie geringer, um schließlich bei 46° C ganz aufzuhören, doch hält das Ödem noch bis 48° C an und wird sogar noch gesteigert. Daraus können wir auf die wenigstens teilweise Unabhängigkeit der Lymphbildung von der Blutzirkulation schließen.

Ein anderes Resultat bekommen wir bei Anwendung der feuchten Hitze. Das Epithel ist nicht so runzelig wie auf der Kontrollseite, die epitheliale Zone ist verdünnt, die einzelnen Zellen sind kleiner, deren Kerne sind mehr kompakt, ovaler. In der subepithelialen Schicht sind an dem Gewebe keine besonderen Veränderungen sichtbar. In der oberflächlichen Bindegewebsschicht sind die Bindegewebszellen weniger scharf konturiert, blässer gefärbt, etwas gedunsen, wie ausgelaugt. Die Kerne der Bindegewebszellen sind kleiner, kompakter, dunkler,

während das Protoplasma gequollen, kaum erkenntlich ist. Die Gefäße der subepithelialen Schicht sind erweitert und stark gefüllt. In den tieferen Schichten sind die Lymphgefäße erweitert und die seröse Durchtränkung steigert sich bei längerer Einwirkung so sehr, daß die kollagen Fasern auseinandergedrängt sind, am auffälligsten in der supramuskulären Schicht, wo größere Lymphmassen, sogenannte Lymphseen entstehen, während das Bindegewebe Netzwerk bildet.

Sehr interessant ist die Einwirkung der Hitze auf das entzündliche Infiltrat. Bei gleich von Anfang an 4—8stündig mit Hitze behandelten Kaninchen sehen wir fast gar keine Infiltration um den Seidenfaden. Bei stärkerer Vergrößerung sehen wir jedoch, daß in den Gefäßen viele Leukozyten vorhanden sind, doch in etwas geringerer Zahl als auf der Kontrollseite; dieselben sind wandständig, mit genug gut färbbaren Kernen, doch im ganzen etwas blässer und weniger scharf konturiert.

Außer den polynukleären Leukozyten finden wir nun etwas mehr Lymphozyten um den Gefäßen als auf der Kontrollseite. Um den Gefäßen sind nur sehr wenig Leukozyten vorhanden, so daß die Emigration derselben eine verminderte ist. Sie zeigen schon hier einige Degeneration, sind nicht scharf konturiert, schlecht gefärbt, doch sind noch viele gut erhaltene und gut gefärbte Leukozyten zwischen ihnen. Weiter von den Gefäßen nimmt die Zahl der immer mehr Degeneration zeigenden Leukozyten zu, sie werden im ganzen blässer, schließlich kaum sichtbar; wie sich Schäffer ausdrückt, sind das „Leukozytenschatten".

Die im Präparate fehlen zu scheinende Leukozytenvermehrung ist durch den Untergang massenhafter Leukozyten durch Degeneration und Auflösung zu erklären.

Bei der Hitzebehandlung ist nicht die gewöhnliche Degeneration der Leukozyten zugegen, daß nämlich früher das Protoplasma zugrunde geht und daß der Kern, bei Behaltung der tinktoriellen Eigenschaften, in kleine kugelige Schollen zerfällt. Die ersten Veränderungen treten bei Hitzebehandlung im Kerne auf, derselbe wird blässer, nimmt die Farbe schlechter an, wird schlechter konturiert und wird wolkig.

Erst dann beginnt das Protoplasma zu quellen, wird wolkig und zuletzt zerfällt dasselbe in feine, kaum sichtbare Protoplasmakügelchen, welche schwammartig vakuolisiert erscheinen. Die Konturen der Zellen werden so undeutlich, daß das Zellmembran nicht erkenntlich wird; manch solche degenerierte Zellen sind nur mit Immersion und Blende sichtbar, weshalb sie von Schäffer „Leukozytenschatten" genannt werden. Es ist auffallend, daß diese Leukozytenschatten in größter Menge gerade dort zu finden sind, wo das Ödem am stärksten ausgebildet ist.

Ullmann gibt auch dieser seiner Überzeugung Ausdruck, daß bei thermischer Behandlung die Leukozytolyse eine bedeutende Rolle spiele.

Nach meinen und Schäffers Untersuchungen verringert die lokale Hitzeapplikation das entzündliche Infiltrat oder hebt dasselbe gänzlich auf. Am prägnantesten ist diese Wirkung dann, wenn man gleich nach der Infektion die thermische Behandlung vornimmt. So fehlt das Infiltrat um den Faden nach gleich von Anfang an durch 8—10 Stunden durchgeführter thermischer Behandlung. Je später wir mit der Hitzeapplikation beginnen, um so weniger ausgeprägt ist die Wirkung derselben. Doch ein schon ausgebildetes Infiltrat wird auch noch bedeutend zerteilt und aufgelöst.



Interessant ist es, daß bei der Hitzebehandlung die Bakterien trotz der starken Lymphzirkulation nicht mit fortgeschleppt werden und daß man dieselben nur um den Faden herum auffinden kann und daß man überhaupt keine Phagozytose bemerken kann.

Auf der behandelten Seite sind weniger Bakterien vorhanden, stellenweise sind dieselben schlechter gefärbt, doch werden dieselben nicht fortgeschleppt. Es scheint, daß die Schutzstoffe der Lymphe die Bakterien schädigen und in der Entwicklung hemmen, ganz im Sinne der Büchnerschen Autoserumtherapie. Außerdem ist es nach Ullmann und Schäffer nicht unmöglich, daß die Autolyse eine bedeutende Rolle spielt. Viele Leukozyten gehen zugrunde, werden aufgelöst, und so wird viel proteolytisches Enzym frei (Heile, Salkowsky, Jakoby, Umber).

Über der Toleranzgrenze der Hitze stirbt das Zellprotoplasma ab, es tritt ein paralytischer Zustand auf nach Verworn, welchen Zustand W. Kühne Wärmestarre nannte. Bei den einzelnen Geweben ist die Toleranzgrenze eine verschiedene, doch ist dieselbe noch nicht genügend studiert. Die Wärmestarre tritt bei den Leukozyten bei 50° C ein, und zwar erstarrt dieselbe in der Gestalt, die sie in diesem Moment eben hatte; im Protoplasma treten Vakuolen auf. Bei längerer Hitzeeinwirkung tritt die Wärmestarre schon um 1—2° C früher ein. — Die Erythrozyten zeigen drei Phasen bei der übermäßigen Hitzeeinwirkung, nämlich: 1. den mit Gestaltsveränderung verbundenen Zerfall, 2. die Hämolyse, 3. die Koagulation.

Bei den mit Gefäßen versehenen Geweben können wir die direkte Kontaktwirkung und die indirekte Wirkung auf die Gefäße unterscheiden. Bei stärkerer Einwirkung hört die Hyperämie auf, es tritt Gefäßkontraktion auf. Dieselbe muß als Reflexwirkung der vasomotorischen Nerven aufgefaßt werden.

Auf die anderen Gewebe ist die Wirkung dieselbe als auf isolierte Zellen, nämlich die Zellen sterben ab. Die Schädigung des Epithels tritt früh auf, erst dann werden auch die tieferen Schichten lädiert. In den oberflächlichen Schichten ist die Nekrose das auffallendste, in den tieferen die entzündliche Infiltration, in den nekrotischen Schichten ist Stase, stellenweise Thrombose vorhanden.

Bei übertriebener Hitzebehandlung, also über der Toleranzgrenze, hört die aktive Hyperämie auf und statt dessen ist eine passive Hyperämie zu finden, stellenweise sogar eine Stase, bei höheren Graden sind die Gefäße kontrahiert. Bei etwas höheren Graden, wie die aktive Hyperämie, hört auch die Lymphsekretion auf. Infolge der Läsion der Wand der oberflächlichen Venen treten kleinere Hämorrhagien auf.

Wenn wir den Einfluß der übermäßigen Hitze auf die Entzündung betrachten, so finden wir, daß die unter der Toleranzgrenze für die Hitzetherapie typischen Veränderungen — nämlich die Einschränkung der Leukozytose mit charakteristischen Degenerationserscheinungen der Leukozyten — fehlen, und daß wir eine Leukozytose im selben Grade finden, wie auf der unbehandelten Kontrollseite.

So sehen wir, daß die übermäßige Hitze keinen therapeutischen Effekt mehr hat, es treten die oben erwähnten pathologischen Erscheinungen der Hitze in den Vordergrund.



Berichte über Kongresse und Vereine.

XXVIII. Kongreß für innere Medizin, Wiesbaden vom 19.—22. April 1911.

Von Dr. Adolf Schnée, Sanatorium Dr. Rosell, Ballenstedt-Harz.

Der diesjährige Kongreß für innere Medizin wurde durch eine Eröffnungsrede des Herrn Krehl-Heidelberg eingeleitet, in der er sofort auf den ersten Verhandlungsgegenstand: „Über Wesen und Behandlung der Diathesen" einging und den Begriff der Diathese hinsichtlich seiner Wandlungen in medizinisch-physiologischer und biologischer Beziehung erörterte. Dann ging der Vortragende an die Aufzählung der schweren Verluste, welche die innere Medizin im abgelaufenen Jahre erlitten hat und nannte die Namen von Leyden, Koch, Recklinghausen, Curschmann, Lenhartz, Edlefsen und anderer. In einer Skizze der Grundprobleme der zeitgenössischen Medizin, des Verhältnisses der Empirie zur Theorie der klinischen Medizin, wußte er die Leistungen und wissenschaftlichen Eigenheiten der Dahingeschiedenen geistreich einzukleiden und ihnen den gebührenden Platz in der Geschichte der Medizin und Biologie anzuweisen. Im Anschluß an diese Rede behandelte Herr His-Berlin das geschichtliche Moment der Diathesen und definierte sie als eine allgemeine Disposition, die sich von frühester Jugend an durch verschiedene Symptome kundgibt, um schließlich als Fettsucht, Gicht, Diabetes zum endgültigen Durchbruch zu gelangen. Die Temperamentlehre, die Konstitutionslehre und der modern wissenschaftliche Standpunkt werden miteinander verglichen und vornehmlich der Zellularpathologie Virchows als Grundlage für die Lokalisation des krankhaften Vorganges gedacht. Der scharfe Gegensatz zwischen Lokalisations- und Konstitutionslehre wird durch den „Diathesen"-Begriff der französischen Medizin überbrückt und der rein anatomische Krankheitsbegriff allmählich durch die Einführung der funktionellen Störungen ersetzt. Zur Erforschung der Diathesen müssen Anatomie, Chemie und Biologie zusammenwirken. Zur wissenschaftlichen Stütze der Diathesenlehre bedarf es der physiologischen Balken und klinischen Ziegel.

Herr Pfaundler-München sprach nunmehr über Diathesen in der Kinderheilkunde und bejahte mit großer Entschiedenheit das Vorhandensein einer „infantilen" Diathese, als deren klassischen Typus er die Skrophulose bezeichnete. Er verbreitete sich noch über das Wesen der exsudativen Diathese und den Status thymico-lymphaticus, und machte Mitteilungen über den mutmaßlichen Zusammenhang gewisser Konstitutionsanomalien im Kindesalter mit Keimschädigungen oder Unregelmäßigkeiten in der embryonalen Entwicklung. Für diese kindlichen Diathesen gibt es keine allgemeinen Kriterien, sondern nur Funktionsprüfungen.

Herr Mendelsohn-Paris berichtete über den Arthritismus in Frankreich, bei dem es sich um gewisse verschiedene pathologisch verwandte Krankheitszustände handelt, also um keine bestimmt umgrenzte Krankheit, sondern um eine Anlage zu verschiedenen Krankheiten auf Grund einer gemeinsamen konstitutionellen, vererbten Veranlagung. Die Heredität spielt dabei eine große Rolle, wogegen der erworbene Arthritismus sehr fraglich ist. Nur mit Mühe hält sich der Körper des Arthritikers auf der Grenze zwischen Gesundheit und Krankheit im Gleichgewicht, da alle seine Apparate und Gewebe sich im Zustande funktioneller Minderwertigkeit befinden. Die Gruppe Arthritismus setzt sich nach Ansicht der französischen Kliniker vor allem aus Gicht, Fettsucht und Diabetes zusammen, an die sich noch andere Krankheitssymptome mit dem Hauptmerkmal des verlangsamten Stoffwechsels anschließen. Erkrankungen des Muskel- und Nervensystems treten später noch hinzu. Jedenfalls ist der Arthritismus der Ausdruck von Stoffwechselstörungen.



Aus der großen Menge von Einzelvorträgen sei der von Baumeister-Freiburg über experimentell hervorgerufene Tuberkulose der Lungenspitzen erwähnt. Schon vor Jahren machte er bei Individuen mit einem sogenannten Schwindsuchtsbrustkasten darauf aufmerksam, daß deren Brustkasten meist schon von Jugend auf durch geringe Beweglichkeit der oberen Rippen verengt und weniger ausdehnungsfähig werde. Nunmehr hat er auch im Tierexperiment den Beweis für die Richtigkeit seiner Anschauung erbringen können, indem es ihm gelang, bei derartig veranlagten Kaninchen durch Einflößen von Tuberkelbazillen in die Blutbahn echte Lungentuberkulose zu erzeugen.

Über Versuche mit Arzneigemischen und besonders über Gemische von Diureticis sprach Bürgi-Bern. Stoffe aus derselben Gruppe gemischt, addieren sich in ihrer Wirkung, potenzieren sich dagegen, wenn sie verschiedenen Gruppen entnommen werden.

Die Debatte, welche sich über die Bedeutung des Reststickstoffes für die Nephritis und Urämie im Anschluß an einen Vortrag von Hohlweg-Gießen und Stepp-Gießen, welch letzterer über Fütterungsversuche mit fettfreier Nahrung berichtete, entwickelte, nahm einen breiten Raum der Verhandlungen ein. Herr Reicher-Berlin hat bei Verfütterung reinen Fettes an Tieren gefunden, daß diese daraus Lecithin- und Cholestearinester aufbauen können. Ein gleicher Erfolg wurde bei Durchblutungsversuchen an Hundelebern erzielt. Dies trägt zur Erklärung der bisher rätselhaften Tatsache der Zirkulation gelösten Fettes im Blut bei. Die genannten Fettverbindungen wirken im Blute tödlich.

An dritter Stelle berichtete in der „Diathesen"-Debatte Herr Bloch-Basel über die Stellung der Diathesen in der Lehre von den Hautkrankheiten. Er berücksichtigte dabei besonders die sogenannte gichtische Diathese mit allen ihren zahlreichen Einzelerscheinungen und stützte sich auf die gewissenhaften Arbeiten französischer Autoren, aus denen hervorgehe, daß Beziehungen genetischer Natur zwischen bestimmten Hautleiden und inneren Erkrankungen sich nicht in Abrede stellen ließen. Die deutsche Dermatologie lehne bekanntlich diese ganze Diathesenlehre ab. Neuerlich scheine sich allerdings auch darin eine geänderte Auffassung vorzubereiten. Fortgesetzte, über lange Zeiträume sich erstreckende Beobachtungen werden es in Verbindung mit den bisher an den übrigen diathetischen Hauterkrankungen gemachten Erfahrungen ermöglichen, an Stelle der Hypothesen exakte Tatsachen und gut begründete Theorien treten zu lassen.

Anschließend an diese Berichte hielt Herr Lieser-Tübingen einen Vortrag über die therapeutische Verwendung von normalem menschlichen Serum, und Herr Pick-Prag über die Vererbung von Krankheiten, angelehnt an die bekannten Mendelschen Versuche an Pflanzen.

Herr Armstrong-London sprach über Radiumbehandlung von Stoffwechselerkrankungen und Herr Olaf Hanssen-Kristiania über die Ergebnisse von 55 Bluttransfusionen bei perniziöser Anämie.

An der Diskussion der Diathesenfrage beteiligten sich überaus zahlreiche Kongreßmitglieder.

Herr Lilienstein-Mannheim berichtete über sein „Kardiophon", das auf der Verwendung des elektrischen Stromes zur Weiterleitung der mit dem Stethoskop hörbaren Töne und Geräusche beruht. Es handelt sich um eine verbesserte Konstruktion, die sich überall in der ärztlichen Praxis zur dauernden Kontrolle der Herzaktion ohne Belästigung des Patienten oder des beobachtenden Arztes verwenden läßt. Diese Kontrolle kann besonders während der Narkose bei Operationen wichtig werden. Auch wird eine Beobachtung der Herzarbeit aus größerer Entfernung und gleichzeitig für mehrere Ärzte ermöglicht, was auch zu Unterrichtszwecken und zu gegenseitiger Kontrolle vorteilhaft ins Gewicht fällt. Schließlich können so auch Herztöne aufgezeichnet werden.

Im weiteren Verlaufe des Kongresses wurde über Unregelmäßigkeiten in den Funktionen der Atmungs- und Zirkulationsorgane verhandelt. Herr Albrecht-Oeynhausen besprach die einseitige Druckänderung der Lungenluft, als Hilfsmittel für die Erkennung und Behandlung von Herzerkrankungen. Er hat auf diese Weise nicht nur bei Anfangsstadien von Herzerkrankungen, sondern auch bei schweren Herzklappenfehlern gute Erfolge und sogar zeitweilige Arbeitsfähigkeit erzielen können. Durch die Unterdruckatmung wird vornehmlich die Tätigkeit des rechten Herzens erleichtert, dagegen scheint, wie Herr Gerhard-Basel bemerkte, die Ausatmung unter erhöhtem Druck wenig nützlich zu sein.



Herr Magnus-Levy-Berlin hielt einen interessanten Vortrag über die Erfolge der Haferkur bei Diabetes, die der Eigentümlichkeit der Haferstärke zuzuschreiben seien. In der Diskussion über diese Frage gingen die Meinungen sehr auseinander.

Herr Hoffmann-Heidelberg befaßte sich eingehend mit der vererbten spinalen Ataxie, dem ganzen Symptomenkomplex bei der Friedreichschen Krankheit, den ihr zugrunde liegenden anatomischen Veränderungen im Rückenmark und schloß daran einige sehr lehrreiche Krankengeschichten.

Herr Fischler-Heidelberg hatte zum Thema seines Vortrages die innere und chirurgische Behandlung krankhafter Vorgänge in der Blinddarmgegend gewählt. Der Vortragende ist der Ansicht, daß eine katarrhalische Insuffizenz des betreffenden Darmabschnittes vorhanden sein müsse, was zum längeren Verweilen der Kotmassen und zur Zersetzung derselben Veranlassung gebe. Den von den Chirurgen behaupteten Heilerfolgen gegenüber verhält er sich sehr skeptisch und legt das Hauptgewicht auf die Behandlung der genannten katarrhalischen Zustände durch diätetische Maßnahmen. Herr Ewald-Berlin stimmt diesen Ausführungen zu, während Herr Curschmann-Mainz vor Verallgemeinerungen warnt und es der Natur des Einzelfalles anheimgestellt wissen will, ob die innere oder operative Behandlung platzzugreifen habe.

Herr Külbs-Berlin nahm auf Grund von Fütterungsversuchen an Tieren in Abständen von zwei und mehreren Tagen zu den physiologischen Erscheinungen im Magen während der Verdauung Stellung. Seine Versuche ergaben, daß gewisse Unregelmäßigkeiten in der Magenverdauung bei Vermeidung der Überschreitung bestimmter Grenzen sehr wohl vertragen werden. Die Abbildung der Versuche und die sehr genauen Körpergewichtsbestimmungen geben hierfür den sichersten Beweis. Herr Sick-Stuttgart knüpfte daran seine Beobachtungen über krankhafte Veränderungen der Magenbewegungen, namentlich bei Verengungen des Pylorus. Der erschlaffte Magen sinkt dabei herab. An der Hand von Röntgenaufnahmen lassen sich diese Erscheinungen feststellen, deren mögliche Fehldeutungen vom Vortragenden ebenfalls zur Sprache gebracht wurden.

Herr von Tabora-Straßburg sprach über motorische Magenreflexe. Durch Säurezusatz wird die Peristaltik des Magens erhöht, die Speiseentleerung infolge Lähmung des Pylorus verlangsamt. Ölzusatz vermindert die Magenperistaltik. Dies ist ein wichtiger therapeutischer Fingerzeig.

Herr Weber-Kissingen schließlich erörterte noch die Frage des Salzsäuredefizits.

In der folgenden Diskussion berichtete Herr Ewald-Berlin über Versuche zur Feststellung der vom Magen bei der Verdauung geleisteten Arbeit. Über den Wert der Ölkuren bei Magengeschwüren, über Antiperistaltik des Magens, über Pylorüslähmungen nach Öleingießungen in den gesunden und erkrankten Magen sind die Meinungen geteilt.

Herr Weintraud-Wiesbaden besprach die Wirkung des Atophans bei Gicht. Dieses Mittel ruft die Ausscheidung derartig großer Harnsäuremengen hervor, daß es den Anschein gewinnt, daß durch dasselbe die ganze Harnsäure im Körper mobilisiert werde. Herr Minkowski-Breslau kann sich nicht zu dieser Auffassung bekennen. Dagegen bewegt sich Herr Kraft-Weißer Hirsch in seinem Vortrag über die Beziehungen der Harnstoffausscheidungen zur hämorrhagischen Diathese in der gleichen humoralpathologischen Richtung und weist auf die Bedeutung der methodisch angeordneten vegetarischen und besonders kalksalzreichen Diät in solchen Fällen hin, wie überhaupt auf die Wichtigkeit des Stoffwechsels der Mineralsalze, mit dem man sich in Zukunft sicher wird intensiv befassen müssen.

Über Diathermiebehandlung sprachen Stein-Wiesbaden und Rautenberg-Groß-Lichterfelde. Die durch diese Methode erzielten Heilerfolge werden besonders von letzterem gerühmt und Mißerfolge durch mangelhafte Ausführung und unvollkommen gehandhabte Technik erklärt.

Herr Schlesinger und Herr Fuld-Berlin machen Mitteilungen über ein neues Verfahren der Hämoglobinometrie, das im allgemeinen in der Art und mit der Präzision einer Titration erfolgt. Ein Hohlkeil wird mit einer Hilfsfarbenlösung gefüllt. Jede Objektivfarbe erfordert die Wahl einer Hilfsfarbe von ganz bestimmten Eigenschaften. Auf diese Weise zind z. B. Indikan, Azeton, Azetessigsäure meßbar. Dieser Apparat, das sogenannte Kontrasthämoglobinometer, wird von der Firma Zeiß in Jena hergestellt.

Herr Rolly-Leipzig hat über den Stoffwechsel während des Fieberanfalles und in der Rekonvaleszenz exakte Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung der Gasbefunde



gemacht. Dabei bediente er sich eines Apparates, der nach dem Prinzip von Regnault-Reiset konstruiert und den klinischen Untersuchungen entsprechend abgeändert ist. Im Fieberfall tritt nun erwiesenermaßen keine Änderung des Stickstoffgehaltes ein. In der ersten Zeit der Rekonvaleszenz dagegen ist der Respirationsquotient erhöht, um dann wieder zur Norm zurückzukehren.

Herr Schickele-Straßburg stellte fest, daß der Ovarialextrakt den Blutdruck berabsetzt, mithin durch Entfernung dieser Drüse mit innerer Sekretion eine Erhöhung des Blutdruckes erfolgen muß. Auch vermindert der Extrakt dieses Organs die Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Welche chemischen Stoffe diese eigentümlichen Eigenschaften bedingen, muß erst durch im Gange befindliche Untersuchungen ermittelt werden.

Herr Schreiber-Magdeburg berichtete über den heutigen Stand der Salvarsanbehandlung. Bis heute sei kein einziger beglaubigter Fall von Schädigung infolge derselben zu verzeichnen. Dort wo ein solcher angeblich vorlag, handelte es sich stets um schwere rezidivierte luetische Erkrankungen im Zentralnervensystem. Eine Einwirkung des Salvarsans auf dieses sei nicht erwiesen. Er empfiehlt, in frischen Fällen eine möglichst energische Behandlung einzuleiten.

Fräulein Rahel-Hirsch sprach über die Wirkung des Adrenalins, das, wie Versuche ergaben, die Temperatur herabsetzt.

Herr Warburg-Heidelberg erörterte die Beziehungen zwischen der chemischen Konstitution der Körper und ihrer physiologischen Wirkung und waren seine Bemerkungen besonders in theoretischer Hinsicht von großem Interesse.

Herr Tornai-Budapest hatte als Thema seines Vortrages die erfolgreiche Behandlung der Stauung im Pfortadersystem durch systematische Abbindung der Glieder gewählt, die er angeblich mit gutem Erfolg angewendet hat.

Herr Bürker-Tübingen unterzog die physiologischen Wirkungen des Höhenklimas genauen Untersuchungen, die stets eine Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes ergaben.

Herr Schieffer-St. Blasien warnt vor der Auffassung, in Ägypten ein hygienisch-therapeutisches Wunderland zu erblicken. Fiebernde Kranke gehören nicht dorthin. Nephritikern mit wenig Eiweiß, Patienten mit Schrumpfnieren kann ein dortiger längerer Aufenthalt empfohlen werden. Stets hat jedoch eine vorherige Funktionsprüfung der Nieren zu erfolgen, die bei schlechtem Ausfall diesen klimatischen Wechsel kontraindiziert erscheinen läßt. Bei Gicht und Rheumatismus werden Erfolge erzielt, bei Lungenleiden ist größte Vorsicht geboten worden, ebenso bei Herzkranken. Herr Krehl-Heidelberg schloß sich diesen Ausführungen beistimmend an.

Damit wäre ein allgemeiner Überblick über die wichtigsten Vorträge und Debatten des diesjährigen Kongresses für innere Medizin gegeben.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

F. Krämer, Das runde Magengeschwür (Ulcus ventriculi rotundum). 5. Heft der Vorlesungen über Magen- und Darmkrankheiten von Hofrat Dr. Friedrich Krämer. München 1910. Verlag von J. F. Lehmann.

Von den Vorlesungen Krämers liegt das 5. Heft vor, welches das runde Magengeschwür behandelt. Wir erhalten eine erschöpfende, die Literatur gründlichst beachtende Schilderung des Krankheitsbildes nach den eigenen Erfahrungen und Anschauungen, die Krämer sich gebildet hat. Krämer unterscheidet verschiedene Typen der Krankheit: völlig latenter Verlauf, latenter Verlauf bis zum plötzlichen Eintritt schwerster Erscheinungen (Blutung, Perforation), subakuter Verlauf, der die gewöhnliche Form mit den bezeichnenden Symptomen Schmerz, Erbrechen, Hämorrhagie enthält, die rein dyspeptische Form ohne sonstige charakteristische Symptome, die häufiger ist, als meist angenommen wird, die ganz chronische Form, die sehr schwer zu beurteilen ist, endlich die Form, die durch den besonderen Sitz des Ulcus bedingt wird und zu oft sehr schweren Komplikationen, Stenosen usw., führen kann. Das klinische Bild des Ulcus ventriculi zeigt eine solche Mannigfaltigkeit, daß ein Herausheben einzelner Typen die Schilderung sehr erleichtert. Krämer trägt die Geschichte des Ulcus vor, dann die pathologische Anatomie und Pathogenese. Hier werden wir gleich ausführlich in die Schwierigkeiten der Erklärung der Entstehung des Magengeschwürs eingeführt. Alle Theorien werden besprochen. Eine wirkliche Kenntnis der Pathogenese fehlt uns aber noch. Offenbar sind Zirkulationsstörungen durch Gefäßläsionen das wichtigste Moment. Dabei leuchtet die ätiologische Bedeutung aller zu Gefäßschädigungen führenden Noxen ein. Hier wird neben allen anderen Ursachen dem Tabakgift eine wichtige Bedeutung beigemessen. Es folgt in der 4. Vorlesung Krankheitsbild und Symptomatologie, in der 5. Anamnese und Untersuchung, die manche praktische Regel enthält. Auch die Komplikationen, u. a. die Perforation, die Stenosen an Pylorus und Kardia, werden gut gezeichnet.

Der Abschnitt Diagnose enthüllt uns die bedeutenden Schwierigkeiten der Beurteilung des Einzelfalls, so daß wir oft nicht über eine Vermutung hinauskommen. Krämers große Erfahrung und Vorsicht sucht uns nach Möglichkeit die Wege differentialdiagnostischer Gedankengänge zu ebnen. Verlauf, Dauer, Ausgang, Prognose, Therapie werden sodann besprochen.

Krämer ist Anhänger der klassischen Schonungsbehandlung nach Leube. Interessant ist, daß hier eine Unterernährung nicht in bedeutendem Maße stattfindet, wie Lenhartz behauptet hat, dessen Methode daher aus diesem Grunde nicht ohne weiteres berechtigt ist. Krämer nimmt das Schema von Leube zur Grundlage und richtet die Zulagen nach dem einzelnen Falle. Er läßt alle erfahrenen Autoren zu Wort kommen, und man sieht daraus, daß viele Wege nach Rom führen und daß es unfruchtbar ist, sich auf eine Methode festzulegen, wie das auch selbstverständlich erscheinen muß.

Recht lehrreich ist die Mitteilung der Therapie, die in den einzelnen Ländern, wie Frankreich, Amerika, Rußland, England, Italien, angewendet wird. Man sieht schon daraus die verschiedenartige Stellungnahme zur Pathogenese des Ulcus ventriculi. Im großen und ganzen sind aber die in Deutschland besonders durch Leube gewonnenen Grundsätze anerkannt.

Die chirurgischen Indikationen erörtert Krämer eingehend. Auf die Wichtigkeit sofortigen Eingriffs bei Perforation könnte noch schärfer hingewiesen werden, seitdem wir neuerdings von verschiedenen Seiten (Martens, Mühsam u. a.) wieder recht beachtenswerte chirurgische Resultate mitgeteilt erhalten haben. Dem Praktiker muß Diagnose und Indikation bei Perforation scharf gezeichnet werden, da er größtenteils das Schicksal des Patienten in



der Hand hält. Die Erfolge der klinischen Behandlung nach der neuesten Bearbeitung durch Wolff (Augustahospital, Ewald) sind: 56 % geheilt (aber keine Dauerheilungen), 36,7 % gebessert, 4,7 % ungeheilt, 2,6 % gestorben. Im Anhang gibt Krämer eine Statistik über 150 eigene Fälle. Inhalts- und Namenverzeichnis bilden den Schluß.

Wenn man das Werk durchliest, so tritt einem die Lückenhaftigkeit unseres Wissens vom Ulcus ventriculi sehr kraß vor Augen. Fassen wir das ganze zusammen, so lautet es nach Krämer: „Die Ätiologie des Ulcus ventriculi ist nahezu unbekannt, die Diagnose in der Mehrzahl der Fälle zweifelhaft, die Dauererfolge der internen und chirurgischen Behandlung geradezu beschämend."

Es wäre vielleicht gut, wenn wir vieles, was wir so landläufig von dem Ulcus ventriculi annehmen, einfach über Bord werfen und in eine neue systematische Durchforschung der Krankheit eintreten würden. Krämer schlägt eine Sammelforschung vor. Den mangelhaften Stand unserer jetzigen Kenntnisse hat er uns allerdings klar gemacht.

Zur besseren Übersicht wäre eine kurze Inhaltsangabe an den Anfang des Buches zu stellen. W. Zinn (Berlin).

A. Albu, Beiträge zur Diagnostik der inneren und chirurgischen Pankreaserkrankungen. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten von Albu-Berlin Bd. 3. Heft 1. Halle 1911. Verlag von Marhold.

Albu gibt eine zusammenfassende, gedrängte Darstellung der Pankreaserkrankungen. Die einzelnen Kapitel haben folgenden Inhalt: Einleitung, Ätiologie, Symptomatologie, allgemeine (funktionelle) Diagnostik, spezielle Diagnostik, therapeutische Bemerkungen, Literatur. Die Arbeit behandelt naturgemäß die diagnostischen Fortschritte, die in steter Entwicklung begriffen sind, besonders eingehend. Das Studium der Schrift ermöglicht eine bequeme und rasche Orientierung auf dem Gebiete der Pankreaserkrankungen, auf dem zurzeit rüstig gearbeitet wird. In seiner Darstellung berücksichtigt Albu sehr glücklich die Bedürfnisse des praktischen Arztes, dem die Abhandlung warm empfohlen sei. An vielen Stellen war Albu in der Lage, aus eigenen Erfahrungen zu schöpfen und durch Mitteilung geeigneter Krankengeschichten seine Ausführungen zu belegen. W. Zinn (Berlin).

P. Rodari (Zürich), Lehrbuch der Magen- und Darmkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der diätetischen und medikamentösen Therapie. Zweite Auflage. Wiesbaden 1911. Verlag von J. F. Bergmann.

Das Buch ist hervorgegangen aus des Verfassers „Grundriß der medikamentösen Therapie der Magen- und Darmkrankheiten". Rodari bezweckt damit, den Leser über den heutigen Stand der Lehre der Magen- und Darmkrankheiten, über deren Pathologie und Therapie, in kurzer Fassung in allen wesentlichen Punkten zu orientieren. Großes Gewicht hat er gelegt auf den logischen Aufbau eines nicht nur auf klinischer Empirie, sondern womöglich auch auf experimentell-biologischer Basis beruhenden Heilplanes, wobei auch eigene Untersuchungen über manche bisher nicht aufgeklärten Fragen Klarheit verschafft haben.

Im ersten Teil wird der Magen, im zweiten der Darm besprochen. Allgemeine Diagnostik und allgemeine Therapie werden zunächst erörtert, dann folgt die Aufzählung der einzelnen Krankheitsbilder. Vortrefflich gelungen sind dem Verfasser die therapeutischen Abschnitte, er gibt eine sehr genaue Schilderung der Wirkungsweise und Indikation der einzelnen Medikamente und bringt auf Grund eigener Studien eine Reihe neuer wichtiger Tatsachen, die uns nötigen, manche bisherigen Anschauungen zu ändern. Das gilt z. B. von dem Wismuth und seinen verschiedenen Vertretern — Indikation bei reinem Ulcus ventriculi usw., Verwerfung der ganz gebräuchlichen Verordnung des Wismuth zusammen mit Alkalien u. a. —, ferner von den Silberverbindungen — Indikation nur bei mit diffuser Gastritis verbundenen Magengeschwüren —, vom Escalin u. a.

Diese Ausführungen sind sehr eingehend und anregend geschrieben. Die pathologische Anatomie könnte öfter etwas prägnanter bei aller Kürze gefaßt werden, so z. B. beim Ulcus ventriculi, dessen praktisch sehr wichtige und häufige Komplikationen dagegen ein wenig ausführlicher zu behandeln wären. Von der Appendizitis würde eine gedrängte Darstellung der Aschoffschen Arbeiten dem Lernenden einen besseren Begriff von der pathologischen Anatomie geben. Vermißt wird eine kurze Besprechung der häufigeren Darmparasiten, die in ein Lehrbuch der Magen- und Darmkrankheiten doch hineingehört.

Das Werk ist sehr ansprechend geschrieben; es verrät einen Verfasser, der nicht nur auf seinem besonderen Arbeitsgebiete, sondern auch



in der Medizin sonst gut Bescheid weiß. Das verleiht dem Buche viel Reiz. Vielleicht ließe sich in einzelnen therapeutischen Abschnitten, z. B. bei der Wirkung der Mineralwässer, eine etwas gekürzte Behandlung erreichen. Das Werk gehört unter den vorhandenen Lehrbüchern mit in die erste Reihe.

W. Zinn (Berlin).

J. König, Nährwerttafel. Gehalt der Nahrungsmittel an ausnutzbaren Nährstoffen, ihr Kalorienwert und Nährgeldwert, sowie der Nährstoffbedarf des Menschen. Graphisch dargestellt. Zehnte, verbesserte Auflage. Berlin 1910. Verlag von Julius Springer.

Die bekannte Nährwerttafel Königs erscheint in neuer verbesserter Auflage; sie ist unentbehrlich für jeden, der sich mit Ernährungsfragen zu befassen hat, und entspricht in ihrer übersichtlichen Zusammenstellung allen Vorzügen Königscher Arbeiten.

W. Zinn (Berlin).

Ludwig Arnsperger (Heidelberg), Der gegenwärtige Stand der Pathologie und Therapie der Gallensteinkrankheiten. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten Bd. 3. Heft 3. Halle 1911. Verlag von Marhold.

Kurze und für den Praktiker sehr empfehlenswerte, erschöpfende Darstellung der heutigen Auffassung von der Gallensteinkrankheit.

Bei der Besprechung der Ätiologie wird namentlich die in einem gewissen Gegensatz zu Naunyns Lehre stehende Auffassung von Aschoff und Bacmeister gewürdigt, wonach in der Mehrzahl der Fälle dem entzündlichen Gallensteinleiden ein nichtentzündliches Steinleiden vorangeht. Auch sollen darnach bestimmte Beziehungen zwischen den verschiedenen Steinformationen und den verschiedenen Erkrankungszuständen der Gallenblase bestehen. Unter den Gallenstauung und damit die Steinbildung begünstigenden Momenten werden die Gestationsperioden des Weibes und akute Infektionen des Körpers, besonders des Magendarmkanales hervorgehoben. Hier wäre vielleicht auch ein Hinweis auf die familiäre Natur der Gallensteinkrankheit am Platze gewesen.

Es folgt eine ausführliche Besprechung der Pathologie und Diagnostik der Gallensteinkrankheit. Der Reihe nach werden der Gallensteinanfall, die akuten und chronischen Entzündungen des Reservoirsystems der Gallenwege, das Vordrängen der Steine in die tiefen Gallenwege und die Folgezustände und Komplikationen der Gallensteinkrankheit besprochen. Ganz besonders eingehend wird die Frage der Entstehung des Karzinoms auf dem Boden der Gallensteinkrankheit erörtert. Die Karzinome der tieferen Gallenwege, des Hepaticus, Choledochus und der Papilla Vateri finden sich fast immer ohne Gallensteine. Anders ist es mit dem Karzinom der Gallenblase und des Ductus cysticus. Aber auch für diese wird neuerdings von Aschoff und Bacmeister im Gegensatz zu den meisten Klinikern und Pathologen der Zusammenhang mit Cholelithiasis angezweifelt.

Die Therapie der Gallensteinkrankheit zerfällt in Prophylaxe, innere und chirurgische Behandlung. Gallenstauung und Infektion lassen sich prophylaktisch bekämpfen. Mechanisch ist der Gallenfluß anzuregen durch jede Art körperlicher Leibesübung und durch Vermeidung mechanisch schädigender Momente durch Kleidung, Fettleibigkeit usw. Diätetisch kommt es weniger auf die Zusammensetzung, als auf die Häufigkeit der Mahlzeiten an. Medikamentös wird man Gastroduodenalkatarrhe behandeln und Infektion der Gallenwege (Typhus) durch Antiseptika, eventuell durch Urotropindarreichung nach dem Vorbild der Amerikaner bekämpfen. Aufgabe der inneren Behandlung der rezidivierenden Cholelithiasis ist es ein Stadium der Latenz herbeizuführen. Besprechung der Trinkkuren, der Ölkuren, der verschiedenen Cholagoga, speziell des Glaserschen Chologens. Ein chirurgischer Eingriff ist absolut indiziert bei akuter infektiöser Cholezystitis, bei chronischem Empyem der Gallenblase, bei chronischem Choledochusverschluß und bei Karzinom der Gallenblase.

Aus relativer Indikation soll man operieren bei rezidivierender oder larvierter Cholelithiasis und bei Hydrops der Gallenblase, wenn trotz sachgemäßer innerer Behandlung die Anfälle sich häufen und schwerer werden, oder wenn die soziale Stellung des Kranken eine rasche Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit verlangt.

Die Heidelberger chirurgische Klinik zählt unter 386 Steinfällen mit Komplikationen eine Mortalität von 11,65 %, unter 259 reinen Steinfällen 12 Todesfälle = 4,6 %.

Roemheld (Hornegg a. N.).

F. Schilling (Leipzig), Krankheiten des Dickdarms. Berliner Klinik 1911. Heft 275.

Nach einer anatomisch-physiologischen Einleitung gibt Verfasser über die wichtigsten



inneren und chirurgischen Erkrankungen des Dickdarms einen Überblick, indem er nach kurzer, aber genügender Berücksichtigung der Ätiologie und Klinik sich hauptsächlich mit der Therapie, und hier vor allem mit der Diätetik beschäftigt. Bei der chronischen Verstopfung handelt es sich nach Verfasser zumeist um eine Muskelschwäche der Darmwand, obwohl er die spastische und konstitutionelle Form daneben anerkennt. Bei der diätetischen Behandlung soll man hier nicht zu schroff zu grober Belastung des Darms übergehen, Fett, Fruchtsäuren und zellulosehaltige Brote und Gemüse kommen zunächst nur als Zulage zur üblichen Kost in Betracht. Von physikalischen Hilfsmitteln sind kühle Umschläge oder Sitzbäder, auch die Ölbleibeklistiere von besonders günstiger Wirkung. Massage und Faradisationen kommen in zweiter Linie, Brunnenkuren wendet Verfasser nur vorübergehend an, Medikamente nur bei veralteten Fällen. Die Behandlung des akuten Dickdarmkatarrhs ist die übliche, besonderen Wert legt Verfasser auf die Behandlung der veralteten und infektiösen Fälle. Haferkakao und -mehle bilden neben haschiertem Fleisch hierbei den Hauptbestandteil der Diät. Milch ist streng verboten. Neben den Kochsalzwässern und Karlsbader kommen bei Eiterabgang und infektiösen Fällen Spülungen mit Bor-, Salizyl- und Alaunlösungen in Betracht. Sind Ulzerationen vorhanden, so kommen neben der lokalen Behandlung im Rektoskop Spülungen mit Tannin, Argent. nitric. oder Desinfizientien in Frage. In vorgeschrittenen Fällen hilft nur die operative Ausschaltung. Die Behandlung der Ruhr wird nach den Ergebnissen der Literatur besprochen. Neubildungen und Tumoren, Lage- und Gestaltsveränderungen sowie Stenosierung des Dickdarms geben mehr zu differentialdiagnostischen klinischen Betrachtungen Anlaß, da hier die Therapie eine fast rein chirurgische ist. Doch eröffnet sich der Diätetik bei der Nachbehandlung wie den inoperablen Fällen noch genug Gelegenheit, mit Erfolg einzugreifen. Bei den nervösen Störungen schließlich möchte ich noch hervorheben, daß sich Verfasser der Auffassung der Colica mucosa als Myxoneurose (Ewald) anschließt, und neben roborierender Allgemeinbehandlung eine milde, gemischte Diät unter Bevorzugung des laktovegetabilen Regimes empfiehlt.

E. Mayerle (Karlsruhe).

Magnus-Levy (Berlin), Zur Diagnose der Gicht aus dem Purinstoffwechsel. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 17.

Man nimmt allgemein als sicher an, daß der Gichtiker bei purinfreier Nahrung weniger Harnsäure ausscheidet als der Gesunde. Demgegenüber veröffentlicht der Verfasser einen Fall, wo trotz normaler Verhältnisse in der Harnsäureausscheidung Gicht bestand. Er glaubt, daß solche Ausnahmen von der Regel nicht selten sind und warnt davor, die Diagnose der Gicht allein auf den Purinstoffwechsel zu basieren, wenn er auch die Bedeutung und Wichtigkeit der Feststellungen über den abnormen Stoffwechsel des Gichtikers keineswegs unterschätzt. Freyhan (Berlin).

D. D. Pletnjew (Moskau), Untersuchungen über den isolierten Magen und Darm. Medicinskoje Obosrenje 1911. Nr. 3.

Mitteilungen über die Ergebnisse sehr exakter Untersuchungen über den Gaswechsel innerhalb der Muskulatur des Magen-Darmtraktus. Es wird namentlich die Tatsache hervorgehoben, daß die am Magen beobachtete Peristaltik nicht immer den Charakter schnell verlaufender Wellen trägt, daß sie vielmehr in einzelnen Fällen tonischen Charakter aufweist — eine für die Klinik insofern sehr wichtige Erscheinung, als der Magen unter Umständen durch diese tonischen Kontrakturen Sanduhrform annehmen kann, die leicht zur falschen Diagnose des funktionellen Sanduhrmagens führen könnte. Schleß (Marienbad).

H. Finkelstein und L. F. Meyer (Berlin), Zur Technik und Indikation der Ernährung mit Eiweißmilch. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 7.

Diese Ernährungsmethode gründet sich auf die Anschauung, daß der Anstoß zum Beginn der Darmsymptome stets von einer primären pathologischen Steigerung der Kohlehydrate bzw. Milchzuckergärung ausgeht und daß deshalb die Heilung durch Beschränkung dieser Gärung angebahnt werden müsse.

Anreicherung des Kaseins in der Nahrung bekämpft die Säuerung antagonistisch, ebenso fällt die gleiche Menge Kohlehydrat um so weniger leicht der abnormen Zersetzung anheim, je weniger konzentriert die Molke ist.

Bei der Verwendung dieser Milch sind die von Finkelstein gegebenen Vorschriften genau zu beachten, will man vor Mißerfolgen sicher sein; wichtig ist besonders die Notwendigkeit einer möglichst frühzeitigen und



ausreichenden Zugabe von Kohlehydraten, da die Eiweißmilch allein den Bedarf nicht zu decken vermag. Genaueres über die Anwendungsform und Indikationen muß im Original nachgelesen werden.

E. Sachs (Königsberg).

M. Groß (New York), Über die direkte Berieselung (Lavage) des Duodenums. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 7.

Die Berieselung erfolgt direkt durch eine von Groß angegebene Duodenalröhre. Methodik: Patient verschluckt den mit einem wohl eingehüllten Silberballen beschwerten Schlauch bis zur Marke 45 (jenseits der Kardia); durch die nachträgliche Rechtslagerung des Patienten tendiert die kleine Kugel gegen den Pylorus zu fallen, den Schlauch mit sich ziehend; sie sinkt infolge der Eigenschwere bis zur Marke von 60 cm (Pylorus). Jetzt wird durch vorsichtiges Nachschieben des Schlauches, mehr dem Zuge der kleinen Kugel folgend, bis zur Marke 75—80 vorgeschoben. Nach 20 bis 30 Minuten aspiriert man zum ersten Male, wodurch jetzt oft nur mit Mageninhalt gemischter, sauer reagierender Duodenalinhalt gewonnen wird, manchmal aber schon in dieser Entfernung charakteristischer alkalischer Duodenalinhalt. Nachdem nunmehr der Schlauch im Duodenum sicher loziert ist, kann man die erwünschte Lavage am liegenden oder sitzenden Patienten vornehmen.

Bestimmte Indikationen lassen sich noch nicht umgrenzen. E. Sachs (Königsberg).

O. Fischer (Leipzig), Der Einfluß des Appetits auf die Magentätigkeit und seine Bedeutung für die funktionelle Magendiagnostik. Münchener med. Wochenschrift Nr. 7.

Die Probemahlzeiten haben ebenso wie das Probefrühstück den Fehler, daß sie den „Appetitsaft" vernachlässigen. Dies sucht Fischer durch sein „Appetitfrühstück" zu vermeiden. Dies gab in vielen Fällen eine richtigere Erkenntnis von der Leistungsfähigkeit des Magens in sekretorischer und motorischer Beziehung. Man kommt meist mit ihm aus; nur bei Karzinomverdacht muß außerdem ein „Probefrühstück" gegeben werden, das ein gutes Durchschnittsbild von den Leistungen des Magens gibt.

Es gibt eine große Anzahl von Menschen, deren Appetit die Probemahlzeit direkt zuwiderläuft. Nach den Pawlowschen Feststellungen kommen wir aber nicht mehr darüber hinweg, den Appetit als unerläßlichen Faktor in eine Magenfunktionsprüfung einzustellen. Das Appetitfrühstück erfüllt in einfacher und für die praktische Seite völlig genügender Weise die gegebenen Bedingungen.

E. Sachs (Königsberg).

H. Swift Carter (New York), Note on Treatment of Diabetes mellitus with Table of Carbohydrate Equivalents. Medical Record 1911. 22. April.

Die Äquivalenttabelle, die der Verfasser zusammengestellt hat, verfolgt den Zweck, dem amerikanischen Arzte einen ähnlichen Anhalt für die diätetische Behandlung des Diabetes zu geben, wie v. Noorden ihn mit seinen Tabellen für deutsche Verhältnisse bietet. Als Standard ist Weißbrot mit einem Stärkegehalt von 60 % benutzt. Es ist dann für eine lange Reihe der in der amerikanischen Küche beliebtesten Nahrungsbestandteile die Äquivalenz mit 7,5 g und Potenzen davon bis 75 g Weißbrot ausgerechnet. Böttcher (Wiesbaden).

F. Siegert (Köln), Die Eiweißmilch und die verschiedenen Vorschriften für ihre Anwendung beim kranken Säugling. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 14.

Die von Finkelstein und Meyer angegebene „Eiweißmilch" ist eine vorzügliche Waffe zur Bekämpfung von Gärung im Säuglingsdarm. Nur darf man nicht die ursprüngliche fehlerhafte, im 71. Band des Jahrbuches für Kinderheilkunde angegebene Technik der Darreichung anwenden, sondern muß nach der später in der Münchener med. Wochenschrift (1911, Nr. 7) von Finkelstein und Meyer veröffentlichten Gebrauchsanweisung verfahren.

v. Rutkowski (Berlin).

Rollof Adriaan Albertyn (Dublin), Diabetes und Pankreassekretion. The Dublin Journal of medical science 1911. Nr. 473.

Von der Entdeckung des Sekretin durch Starling und Bayliß ausgehend, versuchte Autor durch Verwendung des Sekretin bei Diabetikern die Zuckerausscheidung zu beeinflussen, besonders in Fällen, wo eine Abschwächung der Pankreasfunktion infolge mangelnden Reizes zur Absonderung des Pankreassaftes anzunehmen war. Das Sekretin wurde durch Auswaschung der Duodenalschleimhaut des Schweines gewonnen. Die Fälle wurden nicht auf Diabetesdiät gesetzt. Die ersten Tage fand Rollof Steigerung, später



Abfall der Zuckerausscheidung. Das Körpergewicht ging in die Höhe. Bei normaler Pankreasfunktion hatte die Behandlung keinen Erfolg. Roubitschek (Karlsbad).

Loeper (Paris), La sécrétion interne de l'estomac. Sémaine médicale 1911. Nr. 18.

Der Magen sezerniert ebenfalls ein Hormon, das direkt in die Blutbahn gelangt. Reiner Magensaft regt bei Versuchstieren die Sekretion an und beschleunigt die Verdauung. Ein Mazerationsprodukt der Magenschleimhaut tut alles dies in noch erhöhtem Maße. Diese letztere Flüssigkeit beeinflußt im Gegensatz zum reinen Magensaft die Leukozytose und hat eine größere antikoagulierende Eigenschaft. Auch übt sie auf den Blutdruck eine mehr hypotonisierende Wirkung aus. Die Verdauungsleukozytose scheint weniger aus dem Übergang von resorbierten Nahrungsmitteln in das Blut hervorzugehen, als vielmehr durch die Wirkung von Produkten der inneren Sekretion. Dazu gehört auch wahrscheinlich das Auftreten von Nukleoalbumin im Harn.

Roubitschek (Karlsbad).

F. Rathery, La pomme de terre chez les diabéthiques. Revue de médecine 1911. Nr. 5.

Autor wendet sich gegen die von Mossé inaugurierte schrankenlose Einführung der Kartoffel in der Verpflegung der Diabetiker. Jeder Diabetiker hat in bezug auf die Quantität und Qualität der Kohlehydrate seinen eigenen Koeffizienten. Dieser muß vom Arzt erst festgestellt werden und danach muß sich die Verwendung der Kohlehydrate, sei es Kartoffel oder Hafer, richten.

Roubitschek (Karlsbad).

A. Albu (Berlin), Über neuere Entfettungskuren. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1911. Nr. 8.

Albu bespricht zunächst kritisch die einzelnen diätetischen Entfettungskuren und wendet sich dann der vegetarischen Entfettungskur zu. Diese unterscheidet sich von den anderen durch die reichere Mannigfaltigkeit und ist deshalb geeignet, den Übergang zu einer zweckmäßigen Umgestaltung der Dauerernährung zu bilden. Albu gibt eine Anzahl sehr praktischer, vegetarischer Kostverordnungen, die infolge ihrer Mannigfaltigkeit von jedermann 4—6 Wochen durchgeführt werden können. Nach Beendigung der Kur wird das Fleisch erst 3mal wöchentlich, später einmal täglich in einer Menge von 125—150 g gewährt. Der plötzliche Ernährungsumschwung erzeugt in der 1. Woche eine Abnahme von 4—6 Pfund, welche dann von Woche zu Woche kleiner wird, aber doch dauernd bleibt. Gewöhnlich erzielt man in 4—6 Wochen eine Gewichtsabnahme von 10—15 Pfund, die sich dann bei Fortsetzung einer fleischarmen, gemischten Ernährung in wenigen Monaten verdoppelte.

Neben der diätetischen Therapie ist auch die physikalische (Lichtbäder, Gymnastik) anzuwenden.

Besonders indiziert ist die vegetarische Entfettungskur bei Gichtikern, eine Kontraindikation bildet Katarrh des Magens oder Darms, sowie Atonie oder Hyperchlorhydrie des Magens.

Jedenfalls stellt die von Albu zusammengesetzte vegetarische Entfettungskur gegenüber der bisher gebräuchlichen Milch- und Kartoffelkur einen wesentlichen Fortschritt dar.

Roubitschek (Karlsbad).

W. Kausch (Schöneberg), Die hohe Darmspülung und ein Mastdarmrohr für Sphinkterschwäche (Doppelballonsonde). Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 18.

Zur Ausführung der hohen Darmspülung bei Kranken, welche einen schwachen Sphinkter haben, empfiehlt Verfasser eine Sonde mit doppeltem, durch Luft aufblähbaren Ballon, von denen sich der eine dem Sphinkter von innen anlegt, während der andere, 1—2 cm entfernte Ballon an den Anus von außen angepreßt wird. Die Sonde kann ohne weiteres beliebig lange im Mastdarm liegen und hat in vielen Fällen von Darmverschluß und Darmlähmung nach Laparotomie lebensrettend gewirkt.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Nodécourt (Paris), Les fonctions rénales dans les néphritis aiguës de l'enfance. Journal de Médecine de Paris 1911. Nr. 18.

Die kindliche Nephritis ist zum Studium der funktionellen Nierenveränderungen besonders geeignet, weil sie meist ein klareres Bild zeigt als die der Erwachsenen. Bei den sogenannten einfachen akuten Nephritiden der Kinder ohne Schwellungen und Urämie, wie sie so häufig im Anschluß an Infektionskrankheiten entstehen und subjektiv symptomlos verlaufen, konstatiert man weder Kochsalz- noch Harnstoffretention. — Die ödematösen Formen der akuten kindlichen Nephritis zeigen starke Kochsalzretention und können nur durch Kochsalzentziehung bei

gleichzeitiger Flüssigkeitsbeschränkung geheilt werden. Milch ist zu Anfang oft schädlich, ihres Salz- und Eiweißgehaltes wegen. Sie darf, namentlich bei Kombination mit Urämie, erst später gereicht werden. — Die rein urämischen Formen ohne Schwellungen zeigen normale Kochsalz-, aber verminderte Harnstoffausscheidung. Auch da ist Milch anfänglich von Schaden. Sie darf erst später bei beginnender Besserung die reichliche Wasserzufuhr ersetzen.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

Hiller (Berlin), Über die Dauer des Verweilens der Nahrungsmittel im Körper; über Darmträgheit und ihre Behandlung mit warmen Darmeingießungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 17.

Die genossene Mahlzeit geht nicht geschlossen durch den Darmkanal, sondern wird während der Verdauung weit auseinander gezogen. Durch Darreichung von rohen, ungeschälten Erbsen nach der Mahlzeit gelang es dem Verfasser, die Zeit des Durchgangs der Nahrungsmittel durch den Darm zu ermitteln. Sie betrug bei gesunder Verdauung 18 bis 42 Stunden, bei habitueller Stuhlverstopfung 1 Tag 18 Stunden bis 5 Tage. Abführmittel verkürzten die Durchgangszeit von 42 bis 116 Stunden auf 14—22 Stunden. Durchfall beschleunigte den Durchgang auf 13—15 Stunden. Zur Behandlung der Darmträgheit erwies sich am geeignetsten die täglich morgens ausgeführte Darmeingießung von 1 l körperwarmen Wassers. Die danach eintretende 2—3malige reichliche Entleerung reinigt den ganzen unteren Dickdarmabschnitt vom Colon transversum abwärts. Sie regt die Peristaltik im ganzen Dickdarm an und bewirkt dadurch eine Verkürzung der Durchgangszeit. Diese Wirkung schwächt sich selbst nach zwei Jahren bei täglicher Ausführung nicht ab.

Freyhan (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

P. Steffens, Witterungswechsel und Rheumatismus. Zugleich ein Beitrag zur Erklärung der Wirkung radioaktiver Bäder. Anhang: Beschreibung einer einfachen Einrichtung zur Bestrahlung mit Hochspannungsgleichstrom („Anionenbehandlung"). Leipzig 1910. Verlag von Otto Nemnich.

Bei Rheumatischen, Gichtischen und manchen Nervösen läßt sich aus ihren vermehrten oder wieder auftretenden Schmerzen schon zu einer Zeit auf einen Witterungswechsel schließen, wenn sich derselbe in der Atmosphäre erst vorbereitet. Diese Erscheinung veranlaßte den Verfasser, sich mit der Frage der dafür verantwortlich zu machenden meteorologischen Einflüsse zu befassen. Das Resultat seiner Untersuchungen ist folgendes:

1. Die infolge klimatischer Veränderungen eintretenden Beschwerden sind auf den wechselnden Ionengehalt der Atmospäre, besonders auf den steigenden oder sinkenden Gehalt an negativen Ionen zurückzuführen.

2. Die heilkräftige Wirkung radioaktiver Bäder beruht (wenigstens teilweise) auf ihrem Reichtum an negativen Ionen, den β-Strahlen.

3. Ähnliche therapeutische Erfolge, wie durch die radioaktiven Bäder lassen sich in geeigneten Fällen durch einen künstlich erzeugten Strom freier negativer Ionen, wie sie uns von der Influenzmaschine oder (nach geeigneter Umwandlung) von den Polen eines Induktoriums geliefert werden, erzielen.

Im Anhang wird dann das zur Bestrahlung mit Hochspannungsgleichstrom benutzte Instrumentarium beschrieben.

Schnée (Ballenstedt-Harz).

Ide (Amrum), Über die qualitative Stoffwechselveränderung im Seeklima. Zentralblatt für Thalassotherapie 3. Jahrgang. Nr. 5.

Die qualitative Veränderung des Stoffwechsels tritt oft schon mit dem Betreten des Seeklimas auf. Die O_2-Aufnahme ist de facto dabei vermindert, gleichzeitig ist jedoch der respiratorische Quotient herabgesetzt, so daß also die O_2-Aufnahme im Vergleich zur ausgeschiedenen CO_2 erhöht ist. Der kalorische Quotient des Harns ist vermindert, also die Oxydation der Harnprodukte eine stärkere. Letztere Wirkung verschwindet unter dem Einfluß von Seebädern, die erhöhte O_2-Retention bleibt jedoch auch dann noch bestehen und zwar in ausgesprochenerem Maße. Aus alledem geht hervor, daß es sich bei der Wirkung des Seeklimas auf den menschlichen Körper um eine verbesserte Intraorganoxydation handelt.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

A. Durig (Wien), Physiologische Wirkungen des Höhenklimas. Wiener klin. Wochenschrift 1911. Nr. 18.

Nachdem weder der Ozongehalt, noch die Temperatur, noch die Insolation, noch die Luftbewegung, noch die Luftionisation an sich Veränderungen des Stoffwechsels hervorzurufen



imstande sind, kommt man schon per exclusionem zu dem Resultat, daß die Veränderungen des Gesamtdrucks und damit die Abnahme des Teildrucks des Sauerstoffs das entscheidende Moment bei der Wirkung des Höhenklimas darstellen muß. Dieser Schluß wird fest fundiert durch das Ergebnis, daß auch im pneumatischen Kabinet die nämlichen Erscheinungen wie im Höhenklima eintreten, wenn der Aufenthalt in der Kammer hinreichend lange dauert.

Es ist nach Verfasser noch nicht ganz sicher bewiesen, daß unter diesem Einfluß der Luftverdünnung wirklich eine Vermehrung der Blutkörperchen eintritt. Eine Entscheidung in dieser Frage wird erst dann fallen können, wenn die Methoden zur Bestimmung des Gesamthämoglobins und des Gesamtsauerstoffbindungsvermögens des Bluts vervollkommnet sind. — Auch der Einfluß des Höhenklimas auf das Herz ist kein absolut gesetzmäßiger. Sphygmogramm und Blutdruckkurve erfahren oft selbst in großen Höhen keine Veränderung. Die Pulsfrequenz ist bei vielen, nicht bei allen Menschen gesteigert. — Oft, nicht immer, zeigt sich Neigung zu erhöhter Körpertemperatur. — Auch bezüglich der Atmung ist kein einheitlicher Typus der Anpassung beobachtet worden. Kein Klimatherapeut darf mit einer gesetzmäßigen kräftigen „Ventilation der Lunge" im Hochgebirge rechnen.

Wir wissen demnach heute nicht, wie wir die tatsächlich vorhandene Beeinflussung des Stoffwechsels im Höhenklima (Umsatzsteigerung) zu erklären haben. Nur mit einer Erscheinung im Höhenklima kann die Umsatzsteigerung verglichen werden, das ist die ausgesprochene Tendenz zum Stickstoffansatz. Der Stickstoff wird in Form von Eiweiß zurückgehalten, wir wissen aber noch nicht, ob die Umsatzsteigerung an sich als ein günstiges oder ungünstiges Zeichen der Höhenwirkung anzusehen ist. Denn bei Bergkrankheit, d. h. schlechter Anpassung ans Hochgebirge, ist der Stickstoffansatz auch vorhanden. — Die Ausnützung der Nahrungszufuhr ist selbst in 3000 m Höhe keine bessere. — Bezüglich des Nervensystems konnten im Hochgebirge keine objektiven Veränderungen konstatiert werden.

Viele Fragen sind noch zu beantworten, aber die Skepsis darf nicht zum Stillstand in der Forschungslust führen.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

A. v. Plansa (St. Moritz), Die exsudative Diathese und das hochalpine Gebirgsklima. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1911. Nr. 13.

Meist veranlaßt das bei exsudativer Diathese auftretende Asthma zur Hochgebirgskur. Sie wirkt oft direkt kupierend. Auch die anderen Symptome verschwinden meist, doch ist eine möglichst ausgedehnte Kurzeit nötig, womöglich ein ganzes Jahr. Folgende Momente sind für die heilende Wirkung des Hochgebirgsklimas maßgebend: Hebung des Allgemeinbefindens und der nervösen Widerstandskraft, der spezifische blutbildende Klimafaktor und die resorbierenden Eigenschaften des Höhenklimas. H. Engel (Heluan-Nauheim).

Grosse (Bremen), Sonnenschein und Tageshelligkeit. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 3. Jahrgang. Nr. 18.

Sonnenschein und Tageshelligkeit sind von größtem Einfluß auf die menschliche Psyche, sie regen zu Bewegung an und fördern den Appetit. Der Physiker Weber in Kiel hat mit einem sorgfältig ausgearbeiteten Photometer die Gesamthelligkeit in Kiel, Dorno dieselbe in Davos bestimmt; danach ist im Winter in Davos die Beleuchtung viermal, im Sommer zweimal so groß wie in Kiel. Die Stärke der Bewölkung war in Davos im Winter zweimal so gering, im Sommer nur etwas geringer. Die Helligkeit des Tageslichts ist fast proportional mit der Sonnenhöhe. Die Helligkeit ist in Davos ausgeglichener als in Kiel. Wesentlich bestimmend ist die Durchlässigkeit der Atmosphäre. Grosse wünscht, daß die Weberschen Untersuchungen an verschiedenen Orten und für längere Zeiträume nach derselben Methode durchgeführt werden. Weber hat auch baupolizeiliche Vorschriften ausgearbeitet, die beim Bau neuer Häuser zu beachten sind, damit genug Licht und Luft in die Räume kommt. Ein einfacher zu handhabender Apparat müßte zur Feststellung der Tageshelligkeit zur Verfügung stehen. Die Betrachtung der Sonnenscheindauer gestattet auch ein Urteil über die zu erwartende Menge von Krankheiten, die, wie die Influenza usw., am meisten durch Lichtmenge und Sonnenschein bedingt sind. E. Tobias (Berlin).

Kionka (Jena), Über Gipsquellen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 4.

Unter der gemeinsamen Gruppe „Gipsquellen" vereinigt Kionka die Mineralwässer,



welche einen höheren Gehalt an Kalziumsulfat (Gips) besitzen und welche den Bitterquellen, Kochsalzquellen usw. als sulfatische Bitterquellen, sulfatische Kochsalzquellen und erdig-sulfatische Quellen angereiht sind. Die sulfatischen Bitterquellen sind „echte Gipsquellen“, die sulfatischen Kochsalzquellen „muriatische Gipsquellen“ und die erdig-sulfatischen Quellen „erdige Gipsquellen“. Dazu kämen dann noch die „salinischen Gipsquellen“, bei denen noch in nennenswerter Menge Natrium-Ionen auftreten.

„Gipswirkungen“ können nur nach längeren Trinkkuren auftreten, da der Gehalt an Gips relativ gering ist. Wegen dieses geringen Gehalts an Gips kann auch von einer den Magen beschwerenden Wirkung keine Rede sein. Die Wirkung solcher Wässer tritt besonders in der Behandlung von Erkrankungen der Niere und der Harnwege zutage. Dazu kommt eine mehr oder weniger ausgesprochene Abführwirkung, eine Anregung auf die Lebertätigkeit, welche den Gebrauch der Gipsquellen (z. B. Rappoldsweiler Carola-Heilquelle) als Unterstützungsmittel für Stoffwechselkrankheiten geeignet erscheinen läßt; endlich sind die Gipsquellen angezeigt zum Aufrechterhalten des Kalkhaushalts, also besonders bei kalkverarmung des Organismus. E. Tobias (Berlin).

J. Glax (Abbazia), Der Jodgehalt der Seeluft und seine Bedeutung für die Thalassotherapie. Zentralblatt für Thalassotherapie 1911. Nr. 3.

Autor wendet sich gegen eine jüngste Publikation von Roemheld, der im Anschluß an seine Arbeiten über die Gefahren der Jodmedikation, Jodempfindlichkeit und des Jodbasedow auch eines Falles Erwähnung getan hatte, bei dem seiner Meinung nach sogar ein Aufenthalt an der See wegen des Jodgehaltes der Seeluft zur Erzeugung eines Basedow beigetragen hatte. Glax weist diese Anschauung unter Anrufung einer Reihe weiterer Autoren als unbegründet zurück und stellt demgegenüber die These auf, daß in vielen Fällen abnormer Tätigkeit der Thyreoidea die als Morbus Basedowii bekannten Erscheinungen an der See ebenso schwinden können wie im Hochgebirge.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Adolf Schmidt und O. David (Halle a. S.), Über die therapeutische Verwendung sauerstoffarmer Luft beim Menschen. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 18.

Die Verfasser gehen von der Erwägung aus, daß alle unerwünschten, den kranken Organismus schädigenden Einflüsse des Höhenklimas — erschwerte Atmung und dadurch bedingte Störungen des Kreislaufes — auf die Verminderung des Atmosphärendruckes zu beziehen sind, während die erwünschten, dem kranken Organismus meist nützlichen Einflüsse — Anregung des hämatopoetischen Systems, Steigerung des respiratorischen Quotienten und Verminderung des N-Umsatzes — auf Rechnung des verminderten O_2-Partialdruckes der Alveolarluft kommen. Um ein Verfahren zu finden, welches die Vorteile der Höhenluft bietet, ihre Nachteile aber vermeidet, bedarf es eines Apparates, welcher es ermöglicht, Kranke in einer Atmosphäre zu halten, deren O_2-Gehalt nach Wunsch verringert werden kann ohne gleichzeitige Änderung des Luftdruckes. Dazu dient ein Kasten, der nur den Kopf aufnimmt und nach dem Grafeschen Prinzip funktioniert. Die Inbetriebsetzung erfolgt in der Weise, daß durch Zuführen eines indifferenten Gases (N oder H) der O_2-Gehalt der Kastenluft bis zu einem bestimmten Prozentsatz, der dem in einer Höhe von 6—7000 m vorhandenen entspricht, herabgedrückt wird.

Trotz des bis zu mehreren Stunden ausgedehnten Aufenthaltes in dem Apparat verspürten die Kranken kein Herzklopfen, keine Erschwerung der Atmung, keinen Schwindel; es fand sich nie Dyspnoe noch Pulsbeschleunigung; es wurde dagegen häufig ein Gefühl von Schläfrigkeit erzeugt. Asthmatiker und Emphysematiker hatten oft deutliche Erleichterung der Ausatmung. Sehr ausgesprochen waren die Erfolge regelmäßig bei Asthma und chronischer Bronchitis, bei Chlorose und anämischen Zuständen, selbst schwerer (perniziöser) Anämie. Bei Chlorosen stieg die Blutkörperchenzahl schneller wieder an als der Hämoglobingehalt des Blutes, während bei den übrigen Anämien beides Hand in Hand zu gehen scheint. Insbesondere bildet auch die Emphysembronchitis ein Feld für die Behandlung mit Einatmung O_2-armer Luft.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Rapin, Respiration sous-cutanée. Une méthode nouvelle pour lutter contre les états asphyxiques. Rev. médic. de la Suisse romande 1911. 20. April.

Bei einem Kinde von 14 Monaten mit schwerer Bronchopneumonie gelang es durch die 24 Stunden lang fortgesetzte subkutane Zuführung von Sauerstoff eine äußerst bedrohliche Asphyxie wirksam zu bekämpfen. An-

geregt durch diesen Erfolg, machte Rapin eine Anzahl von Experimenten an Kaninchen, bei denen durch Kompression der Trachea künstlich Asphyxie erzeugt wurde. Dabei wurden folgende Resultate erhalten: 1. Ein Kaninchen, bei dem man eine präventive subkutane Sauerstoffinjektion gemacht hat, kämpft wirksamer gegen die Asphyxie als ein nicht so vorbereitetes Kontrolltier. 2. Ein gewisser Grad von Asphyxie wird durch subkutane Zuführung von Sauerstoff vermindert; der Puls hebt sich. 3. Bei einer bis zum Erlöschen des Kornealreflexes getriebenen Asphyxie gestattet die Sauerstoffinjektion eine längere Dauer der noch mit Erhaltung des Lebens vereinbaren Apnoe. Die neue therapeutische Methode dürfte sich nach Rapin nützlich erweisen in Fällen von Krupp, Pneumonie, Pleuritis und Lungentuberkulose, ferner bei akuten anämischen Zuständen durch interne Hämorrhagien. Bei Herzsynkopen würde man die Sauerstoffinjektionen mit Inhalationen erregender Dämpfe verbinden können. Die Technik ist folgende: Man befestigt einen Gummischlauch an dem Hahn eines Sauerstoffballons. Das andere Ende des Schlauches verbindet man mit einer großkalibrigen Pravazspritze, nachdem man hinter letzterer einen lockeren sterilen Wattetampon in den Schlauch gesteckt hat. Durch Öffnen des Hahns treibt man die Luft aus dem Rohr, dann führt man die Nadel in lockeres, subkutanes Bindegewebe, z. B. an der Außenseite des Oberschenkels oder an den lateralen Bauchpartien. Böttcher (Wiesbaden).

Hanßen (Kiel), Zur Kenntnis der Gefahren hydrotherapeutischer Prozeduren für den Säugling. Therapeutische Monatshefte 1911. Heft 3.

Die Bedeutung hydrotherapeutischer Prozeduren für das Kindesalter sowohl nach der nützlichen als nach der schädlichen Seite ist keineswegs klargestellt.

Hanßen konnte schwere Zufälle schon beim gewöhnlichen Reinigungsbad der Säuglinge mit warmem Wasser sehen, ebenso auch nach eingreifenderen Prozeduren, wie Senfeinwicklung; er schließt aus seinen Beobachtungen folgendes: Unter Umständen kann bei kranken Säuglingen schon das gewöhnliche warme Reinigungsbad Schaden anrichten. Tritt ein Kollaps bei hydrotherapeutischen Prozeduren auf, dann wird derselbe am wirksamsten durch wiederholte Kampferinjektionen, Wärmflaschen und Sauerstoffinhalationen bekämpft. Möglicherweise führen bei Kindern mit exsudativer Diathese hydrotherapeutische Prozeduren besonders leicht zu unangenehmen Zwischenfällen.

Man wird daher bei derartigen Säuglingen sich vor allen eingreifenden therapeutischen Maßnahmen hüten müssen und insbesondere Senfeinpackung nur mit Vorsicht zu benutzen haben. E. Sachs (Königsberg).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Friedrich Tamm (Berlin), Beiträge zur Wirkung der Kuhnschen Lungensaugmaske. Dissertation. Berlin 1911.

Von sechs mit der Lungensaugmaske behandelten Asthmafällen wurden zwei geheilt, während in den übrigen Fällen die Maskenbehandlung mehr oder weniger versagte. In einem Fall wurden asthmatische Anfälle durch Anlegen der Maske wiederholt beseitigt, in einem zweiten Fall blieben seit dem Maskengebrauch Asthmaanfälle aus. Dagegen traten in zwei Fällen während der Maskenatmung wiederholt schwere Anfälle auf, so daß die Behandlung ausgesetzt werden mußte. In einem Fall genügte der Klimawechsel, um trotz des Maskengebrauchs sofort Asthmaanfälle auszulösen.

Über sechs Fälle von Lungentuberkulose ist im allgemeinen Günstiges zu sagen. Ein Pleuraexsudat in einem nicht punktierten Falle verschwand, ohne nachweisbare Schwartenbildung und deren Folgen zu hinterlassen. Allerdings bestand während der ganzen Zeit des Maskengebrauchs hektisches Fieber. Noch befriedigender verlief ein anderer Fall, in dem das Pleuraexsudat punktiert wurde. Ein Fall konnte sogar als geheilt entlassen werden, allerdings war die Heilung nur vorübergehend. Zwei Fälle wurden wesentlich gebessert, während ein Fall unbeeinflußt blieb. Eine Verschlimmerung konnte aber auch in diesem Falle trotz des vorgeschrittenen Stadiums der Erkrankung nicht beobachtet werden. Lungenbluten trat in keinem Falle auf.

Leukämie wurde trotz langer Behandlungsdauer nur wenig beeinflußt. Ein Fall von Anämie wurde in kurzer Behandlungszeit wesentlich gebessert.

Auf Puls und Atmung wirkte die Saugmaske derart, daß die Puls- und Atmungszahl während der Maskenanwendung in der Regel sank, und zwar die Atmungszahl in größerem Maße. Nach Ablegen der Maske trat meist die



frühere Puls- und Atmungszahl wieder auf; in einzelnen Fällen blieb allerdings die Verlangsamung bestehen, in anderen Fällen wurde die frühere Puls- und Atmungszahl überschritten.

Das Hämoglobin wurde in fast allen Fällen vermehrt. In einem Fall sank der anfangs normale Hämoglobingehalt in den ersten 14 Tagen, stieg aber dann wieder fast auf die Anfangszahl. Die Zunahme des Hämoglobins in den übrigen Fällen erfolgt z. T. gleichmäßig vom Beginn der Behandlung an, z. T. erst nach einiger Zeit des Maskengebrauchs. Der Hämoglobingehalt stieg aber dann rasch an. Die größte Zunahme zeigte ein Fall, wo das Hämoglobin in 4 Wochen um 27 stieg. Die Erythrozyten wurden in fast allen Fällen vermehrt. Eine gleichmäßige kontinuierliche Zunahme der Erythrozyten wurde nicht immer beobachtet, die Schwankungen waren jedoch sehr gering. Die Zahl der Leukozyten schwankte sehr beträchtlich.

Der Brustumfang nahm bei tiefster Inspiration zu. Die Differenz zwischen tiefster In- und Exspiration wurde in acht Fällen größer, blieb in drei Fällen gleich und wurde in einem Falle kleiner (vorgeschrittene Lungentuberkulose).

An Nebenwirkungen wurden beobachtet: Müdigkeit und Schlafneigung; Kopf- und Brustschmerzen traten im Beginn der Behandlung wiederholt auf, und zwar z. T. während des Maskengebrauches, z. T. unmittelbar nach dem Ablegen der Maske; meist aber schwanden die Beschwerden nach kurzer Zeit.

Einige Patienten nahmen die Saugmaske sehr gern, andere gewöhnten sich daran, wieder andere nahmen sie nur mit Widerwillen. Es ist bemerkenswert, daß gerade bei den letzteren die unangenehmen Nebenwirkungen und Mißerfolge auftraten.

Im ganzen ist der Versuch der Behandlung einer der genannten Krankheiten mit der Kuhnschen Lungensaugmaske anzuraten.

Fritz Loeb (München).

C. Forlanini (Pavia), Über den künstlichen, nachträglich doppelseitigen Pneumothorax. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 3.

Der Umstand, daß der therapeutische Pneumothorax einseitig sein muß, während die Phthisis sehr häufig bilateral ist, veranlaßt Forlanini über vier sorgfältig beachtete Fälle zu berichten. „Bei zweien davon wurde eine erste Pneumothoraxbehandlung in der Weise durchgeführt, daß noch die Möglichkeit übrig blieb, wo nötig einen zweiten Pneumothorax zu erzeugen; bei den beiden anderen wurde ein solcher auch tatsächlich und erfolgreich angelegt." Die Resultate und Schlüsse seiner Beobachtung und Untersuchungen sind im folgenden enthalten:

„1. Der künstliche Pneumothorax vermag tatsächlich die Lungenschwindsucht zu heilen. Die geheilte Lunge kann sich — in den verschonten Partien — wieder ausdehnen, mit Thoraxwand neuerdings in Berührung kommen und wieder funktionsfähig werden. Dies wird um so sicherer erzielt werden und um so erfolgreicher ausfallen, je geringer die von der Schwindsucht gesetzten Läsionen sind, was ein neues Argument für ein frühzeitiges Eingreifen abgibt. Anderseits aber berechtigt die Möglichkeit, die Lunge noch zu retten, zu einem Angriffe selbst in initialen Fällen.

2. Die Narbenreste der alten Läsionen an und für sich, die Zerrungen, die ungleichmäßige Wiederausdehnung des Parenchyms und die bronchialen Deformationen, zu denen sie Anlaß geben, liefern eine Erklärung für einen eigentümlichen Auskultationsbefund; vor allem aber schaffen sie in der Lunge erschwerte Funktions- und Lebensbedingungen, die zur Vermutung berechtigen, es könne aus ihnen vielleicht eine besondere lokale Disposition zum Rezidiv erwachsen.

3. Die Pleura kann selbst nach sehr langer Kompression sich wegsam erhalten, und zwar in gleichem Umfange wie vor der Behandlung. Dadurch wird eine Wiederanlegung des Pneumothorax im Falle eines Rezidivs ermöglicht. Daher ist bei bestehendem Pneumothorax das verhältnismäßig leicht vorkommende Auftreten von Pleuritis sorgfältigst zu verhüten, da diese — wenn auch nicht immer — die Wiederausdehnung der Lunge einschränken und zu Verwachsungen Anlaß geben könnte.

4. Durch die Wiederausdehnung der geheilten Lunge und die Wiederherstellung ihrer Funktion ist die Möglichkeit eines zweiten Pneumothorax gegeben, auch für eine Läsion, die später in der anderen Lunge zur Entstehung kommen sollte. Wiewohl die Möglichkeit einer erfolgreichen Behandlung mit sukzessive bilateralem Pneumothorax selbst in Fällen von bereits bestehender beiderseitiger Lungenschwindsucht theoretisch für wahrscheinlich zu halten ist, so stehen mir in dieser Richtung noch keine Tatsachen zur Verfügung."

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).



G. Schwartz (Colmar), Zur Technik der intravenösen Injektion größerer Flüssigkeitsmengen. Therapeutische Monatshefte 1911. Heft 3.

Wird die intravenöse Injektion am herabhängenden Arm gemacht, so herrscht in der Vena cubitalis ein positiver Druck, der erst durch die zu infundierende Flüssigkeit behoben werden muß. Es kommt daher leicht zu einer Stockung im Abfluß und zu einer starken lokalen Erweiterung der dünnwandigen Vene und dadurch zu einem Austritt der Injektionsflüssigkeit durch die Einstichöffnung neben der Nadel in die Subcutis (? Ref.). Deshalb empfiehlt Schwartz, durch Hochlagern des Armes die Kubitalvene höher als den Scheitelpunkt der Armvenenbahn (Vena subclavia) zu bringen, so daß in der Vene kein positiver Druck mehr herrscht. Die zu infundierende Flüssigkeit läuft dann ohne Widerstand durch ihre eigene Schwere in die Vene ein, so daß bei mittelstarker Kanüle die Infusion von 200 ccm nicht länger als 3—4 Minuten Zeit in Anspruch nimmt. E. Sachs (Königsberg).

I. Zanietowski (Krakau), Über die Elektromassage und die Elektro-E-las-to-massage. Zeitschrift für mediz. Elektrologie 1911. Heft 1.

Der Autor bemerkt einleitend, daß den elektromechanischen Prozeduren trotz ihres großen therapeutischen Wertes verhältnismäßig nur geringe Beachtung geschenkt wird und sieht sich daher veranlaßt, die altbewährte „Elektromassage“ der Vergessenheit zu entreißen. Gleichzeitig damit beabsichtigt er, das Verhältnis der letzteren zur elektromechanischen Vibrationsbehandlung zu betonen und einige neue Anwendungsformen der Elektromassage wie die „kondensatorische Massage“ und die elektrische „E-las-to-Massage“ von Schnée zu schildern. Zu diesem Zweck und behufs genauerer Systemisation gibt Z. eine übersichtliche Zusammenstellung der mannigfaltigen elektromechanischen Prozeduren mit entsprechenden Abteilungen und Unterabteilungen und knüpft daran seine wertvollen sachlichen Betrachtungen, die sich nach kurzer Erörterung der Indikationen und Kontraindikation sowie der Stromesarten und Massageformen bezüglich Intensität des Reizes und Extensität der Applikation zunächst mit der „elektrischen (galvanischen-faradischen) Hand“, dann mit der einfachen und doppelten „Massierrolle“ und der „Elektrothermo- bezw. Elektrophotomassage“, den „Kugelrollern und Kugelschnüren“, dem „Muskelschläger und Muskelhammer“ befassen, um schließlich auf Grund eigener Untersuchungen eingehend über die von Schnée eingeführte „Elektro-E-las-to-Massage“ zu berichten. Z. sieht in den E-las-to-Apparaten, die er mit dem oszillationsfreien Multostat mit Kondensator als Stromquelle teils zur Anoden, Kathoden-, Induktions- oder Wechselstrommassage benutzte, einen überaus wertvollen Ersatz der elektrischen Hand und gibt an, für welche Zwecke bezw. Leiden ihm die einzelnen Apparate besondere Dienste leisteten.

Bezüglich der Vibrationsmassage verweist Z. auf seine zahlreichen einschlägigen Publikationen und lenkt die Aufmerksamkeit hauptsächlich auf die Bedeutung der Schnell- und Feinschlägigkeit in therapeutischer Hinsicht.

Schnée (Ballenstedt-Harz).

S. Schubert (Beuthen O.-Sch.), Über die neue Behandlungsmethode des essentiellen Pruritus vulvae und anderer Sakralneurosen. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 14.

Verfasser erzielte bei Sakralneurosen und speziell bei dem Pruritus vulvae eklatanten Erfolg durch epidurale Injektion von $1^1/_2$—3—5 ccm Schleichscher Lösung.

v. Rutkowski (Berlin).

Wilms (Heidelberg), Eine neue Methode zur Verengerung des Thorax bei Lungentuberkulose. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 15.

Wie Verfasser an einem Falle zeigte, kann man, was für gewisse Fälle indurativer chronischer Tuberkulose von großer Bedeutung ist, allein durch Entfernung von kleineren Rippenstücken im Bereiche der Anguli costarum eine beträchtliche Verkleinerung des Thoraxraumes ermöglichen. Genügt diese Resektion nicht, so fügt man in zweiter Sitzung eine Knorpeldurchtrennung am sternalen Ansatz, eventl. mit Resektion kleinerer Stücke hinzu. Bei der Nachbehandlung muß Wert darauf gelegt werden, daß der Thorax von außen komprimiert wird, am besten so, daß über dicken Gazerollen, die auf die Wunde in Längsrichtung gelegt werden, kräftige Heftpflasterstreifen in scharfer Spannung herübergezogen werden. Auch kann man die Patienten auf der kranken Seite liegen lassen oder durch enganliegende Kompressivverbände den erschwerten Husten erleichtern.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).



Paul Lengemann (Bremen), Ein neuer Stiefel zur Verhütung und Heilung der Insufficientia pedis. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 18.

Zur genügend dauernden, elastischen Unterstützung der inneren Hälfte des Fußgewölbes werden unter die entsprechend geformte Brandsohle zwei dauerhafte Stahlfedern angebracht, deren eine den inneren Teil der Fußwölbung, die Längsfeder den mittleren Teil des Gewölbes sichert („Nürnberger Reformstiefel Crispin“).

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Sommer (Zürich), Röntgen-Taschenbuch. Bd. 3. 127 Illustrationen. Leipzig 1911. Verlag von Otto Nemnich.

Der 3. Band des Röntgen-Taschenbuches berichtet über die Fortschritte der Röntgenologie im Jahre 1909, kommt also leider etwas post festum, so daß einzelne Arbeiten nicht mehr ganz aktuell erscheinen. Es ist doch notwendig, daß derartige Werke, welche in erster Linie gerade die Fortschritte auf einem bestimmten Gebiete bringen wollen, auch zu einer Zeit erscheinen, wo diese Fortschritte wirklich noch neu sind. Ferner sollten Wiederholungen, wie sie dadurch zustande kommen, daß verschiedene Autoren fast das gleiche Thema behandeln, vermieden werden. Von diesen Ausstellungen abgesehen, bietet das Büchlein durch die Fülle der — allerdings sehr ungleichwertigen — Arbeiten meist namhafter Autoren sehr viel Anregung und Abwechselung.

H. E. Schmidt (Berlin).

Fr. Bering und H. Meyer (Kiel), Experimentelle Untersuchungen über die Sensibilisierung der Röntgenstrahlen mittelst Wärmedurchstrahlung. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 19.

Aus den Tierversuchen der Verfasser ging einwandfrei hervor, daß ein bedeutender Unterschied der Röntgenwirkung besteht zwischen Testikeln, die nur mit Röntgenstrahlen, und solchen, die außerdem noch mit Thermopenetration behandelt sind. Im letzteren Fall ist das Organ empfindlicher geworden, sensibilisiert. Durch die Thermopenetration wird die elektive Wirkung der Röntgenstrahlen wesentlich gesteigert.

v. Rutkowski (Berlin).

Alwens (Frankfurt a. M.), Über Röntgen-Blitzaufnahmen. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 14.

Verfasser benutzte zu Röntgen-Blitzaufnahmen einen vom Ingenieur Dessauer konstruierten Apparat, mittelst dessen man durch einen einzigen Lichtstoß der Röntgenröhre ein photographisches Bild erzielen konnte.

v. Rutkowski (Berlin).

F. Späth (Hamburg), Ein Fall von Genitaltuberkulose geheilt durch Röntgenstrahlen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 16.

Bei einem mit Inzisionen behandelten Fall von Genitaltuberkulose trat nach Beginn der Röntgenbestrahlungen eine einwandfreie Heilung ein. Nach den ersten Bestrahlungen erfolgte ganz enorme lokale und allgemeine Reaktion, die nach wenigen Bestrahlungen eine nicht zu verkennende Heilungstendenz aufwies, verbunden mit einer auffälligen Hebung des Allgemeinbefindens. Röntgenstrahlen wurden auch sonst schon mit bestem Erfolg gegen tuberkulöse Erkrankungen angewandt. Die Heilung dauert in dem angeführten Fall schon 3/4 Jahr.

E. Sachs (Königsberg).

Schwarz (Stettin), Ein Fall ausgedehnter Röntgenschädigung. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1911. 5. Mai.

Großer Ulcus in der Kreuzbeingegend nach Röntgen-Durchleuchtung und -Aufnahme. Verfasser empfiehlt möglichste Einschränkung der Durchleuchtungen. H. E. Schmidt (Berlin).

A. Amanto (Palermo), Über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf in Karyokinese begriffene Zellen. Zeitschrift für Röntgenkunde 1911. Heft 1.

Die Karyokinese wurde eigentlich 1875 durch Butschli und Fol neu entdeckt und in ihren Hauptpunkten festgelegt. Mit den Einzelheiten derselben befassen sich die seit 1880 erschienenen Publikationen. Gleichzeitig damit wurde die Aufmerksamkeit auch auf gewisse anormale Formen der Karyokinese gelenkt. Ebert wies zuerst auf multipoläre Karyokinesen hin und ihm folgten nach Arnold noch viele andere Autoren. Daneben wurden in den Geschwulstelementen auch die asymmetrischen und unregelmäßigen Karyokinesen beschrieben. Schließlich versuchten einige Biologen die Wirkung gewisser physikalischer oder chemischer Agentien auf die indirekte Zellteilung zu bestimmen, und Demoor konstatierte auf diese

Weise, daß zwischen dem Leben des Kernes und Protoplasmas ein wesentlicher Unterschied bestehe. Dem schließt sich eine große Versuchsreihe der Gebrüder Hertwig, Schottländers, Galeottis und Pierallinis an.

Nach alledem schien es auch von Interesse zu sein, den Einfluß von Röntgenstrahlen auf in Karyokinese begriffene Zellen zu studieren.

Schönberg, Frieben, Tilden, Brown, Bergonié, Tribondeau, Soldin, Regand, Blanc und viele andere hatten bereits eine Atrophie des Hodens, Azoospermie und andere Entartungserscheinungen nach Röntgenbestrahlungen festgestellt.

Der Autor bestrahlte durch 30 Minuten Hoden von Fröschen und beobachtete zunächst ein Überwiegen der karyokinetischen Figuren in den Spermatogonien und Spermatozyten erster Ordnung. Diese Elemente untersuchte er besonders genau und fand, daß die durch X-Strahlen hervorgerufenen Störungen teils von einer Zerstörung der achromatischen Elemente, teils von einem schädigenden Einfluß auf das Chromatin abhängig sind. Manchmal, obwohl recht selten, traf er in dem einen oder anderen Zellelement die von verschiedenen Autoren in pathologischen Geweben mit rascher Entwicklung beschriebenen ähnlichen anormalen Bilder an, die sich als multipolare Formen zeigten.

Diese Tatsache bestätigt wiederum, daß das Resultat der Einwirkung eines Reizes auf eine Zelle, je nach dem inneren Zustand derselben, verschieden sein kann, so daß auch scheinbar gleiche Zellen derselbe Reiz recht verschiedene und auch vollständig entgegengesetzte Effekte zeitigen kann, obwohl die Ursachen, in so verschiedener Art und Weise zu reagieren, sich uns vollständig entziehen.

Schnée (Ballenstedt-Harz).

C. L. und F. A. Lindemann, Über ein neues, für Röntgenstrahlen durchlässiges Glas. Zeitschrift für Röntgenkunde 1911. Heft 4.

Bei Röntgenröhren mit gewöhnlichen Glaswänden von 0,7 mm Wandstärke beträgt nach Untersuchungen von Albers-Schönberg die Absorption der Röntgenstrahlen 70—25 %, ein Verlust, der natürlich bei zunehmender Dicke der Wandungen noch beträchtlich steigt und den Nutzeffekt stark herabsetzt. Versuche von I. I. Thomson und seinen Schülern haben ergeben, daß für diese Absorption das Atomgewicht der das Glas zusammensetzenden Elemente von größter Bedeutung ist, indem sich die Anzahl der Elektronen im Atom zum Atomgewicht proportional verhält und jener Körper am wenigsten Röntgenstrahlen absorbiert, der bei kleinstem Atomgewicht das größte Atomvolumen besitzt.

Nimmt man nun statt Natrium (Atomgewicht 23) Lithium (7), statt Kalzium (40) Beryllium (9) und statt Silizium (28) Bor (11), so läßt sich aus diesen Bestandteilen ein Glas schmelzen, das fünfmal weniger Röntgenstrahlen mittlerer Härte wie gewöhnliches Glas absorbiert und daher gestattet, die Expositionszeiten bedeutend herabzusetzen. Der Nutzeffekt bei Verwendung dieses neuen Glases steigt nämlich, da nur 10—15 % der Strahlen absorbiert werden, von 40 % auf 85—90 %. Außerdem erwärmt sich dieses Glas nur sehr wenig, fluoresziert nicht und erzeugt so gut wie keine Sekundärstrahlen. Daher erhält man bei Aufnahmen besonders klare und kontrastreiche Bilder. Das neue Glas ist zwar nicht absolut luftbeständig und wird an der Oberfläche leicht matt, doch kann dies durch eine dünne Lackschicht gänzlich verhindert werden.

Durch eine Reihe von Versuchen, die im physikalisch-chemischen Universitäts-Institut zu Berlin im Laboratorium des Prof. Nernst vorgenommen wurden, werden die Angaben der Autoren vollauf bestätigt.

Schnée (Ballenstedt-Harz).

J. Hürter (Köln), Verdichtungen im Lungengewebe, vorgetäuscht durch Niederschläge nach Jodipininjektionen. Zeitschrift für Röntgenkunde 1911. Heft 1.

Hürter macht darauf aufmerksam, daß in den Lehrbüchern über Röntgendiagnose der Lungentuberkulose unter den Fehlerquellen, die bei Nichtbeachtung erhebliche Trugschlüsse nach sich ziehen können, nicht darauf hingewiesen wird, daß nach Jodipininjektionen zahlreiche feine, rundliche Herde von starker Dichtigkeit bis zur Größe einer Linse im Röntgenbilde auftreten und durch ihre Anordnung tuberkulöse Herde vortäuschen können. Er selbst hat eine solche Beobachtung gemacht, über deren Ätiologie er sich noch im unklaren ist. Wegen der differentialdiagnostischen Wichtigkeit dieses Befundes sieht er sich schon vor definitiver Klärung zur Publikation dieses Falles veranlaßt. Der Abhandlung, die gewiß reges Interesse verdient, sind zwei Röntgentafeln beigegeben.

Schnée (Ballenstedt-Harz).



P. Dahlhaus (Remscheid), Durch Jodipininjektionen veranlaßte Verkalkungen. Zeitschrift für Röntgenkunde 1911. Heft 2.

Der Autor ergänzt die Beobachtungen Hürters durch einen von ihm aufgenommenen Fall, in dem nach einer Aufnahme beider Nieren sich im Bilde beiderseits eine große Anzahl gleichmäßig verteilter, scharf umgrenzter, kleiner Flecken zeigte, die auch bei Kontrollaufnahmen bei Ausschaltung aller möglicherweise unterlaufenen Fehlerquellen zutage trat. Die Anamnese ergab, daß im Jahre 1904 Jodipin injiziert worden sei und es ließ sich auch der oberflächliche Sitz dieser Gewebeveränderungen nachweisen. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um Verkalkungen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß auch andere Medikamente wie Quecksilber, Jodoform, Alkohol usw. ähnliche Veränderungen hervorrufen.

Schnée (Ballenstedt-Harz).

F. Rave (Bonn), Die Röntgentherapie bei Strumen und Morbus Basedowii. Zeitschrift für Röntgenkunde 1911. Heft 3.

Zusammenfassend stellt der Autor fest, daß bisher der histologische Nachweis der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf normales Schilddrüsengewebe ebensowenig wie auf pathologisch verändertes gelungen ist, das Kolloidstrumen sicher nicht beeinflußt worden und auch bei einfachen Kröpfen durch Röntgentherapie keine größeren Erfolge erzielt werden konnten. Dagegen muß die Röntgentherapie bei Morbus Basedowii, wenn keine direkt zur Operation drängenden Erscheinungen vorhanden sind, mit allen übrigen therapeutischen Methoden als gleichwertig angesehen werden. Denn durch Röntgenbestrahlungen wird sowohl eine Verkleinerung der Schilddrüse, als auch ein Zurückgehen der spezifischen Basedowsymptome (Exophthalmus, kardiale Erscheinungen, Tachykardie), Besserung des Allgemeinbefindens und Gewichtszunahme erreicht. Auch zur schnellen Besserung im Anschluß an eine Operation kann die Röntgentherapie mit Erfolg herangezogen werden. Verwachsungen im Anschluß an Röntgenbestrahlungen kommen nicht regelmäßig vor und sind die Bedingungen, unter welchen sie auftreten, noch näher zu ergründen. Kurz vorher bestrahlte Basedowstrumen sollten in Zukunft nach ihrer operativen Entfernung zur Ermittelung der Beeinflussung des Strumagewebes durch die Röntgenstrahlen stets einer eingehenden histologischen Untersuchung unterzogen werden. Schnée (Ballenstedt-Harz).

J. Strassburger (Bonn), Über Behandlung mit Radiumemanation. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 15.

In einem nicht geringen Prozentsatz der Fälle (48 Beobachtungen) chronisch-rheumatischer Erkrankungen, besonders von Arthritis eines oder mehrerer Gelenke, bei denen bisher jede andere Therapie keinen oder nur geringen Erfolg gebracht hatte, wurde ein günstiges, in einigen Fällen sogar überraschendes Resultat erzielt und zwar durch Verwendung von radioemanativen Bädern, Trinkkuren und örtlicher Behandlung mit Umschlägen. Besonders auffallend war die Heilwirkung impermeabel applizierter Emanationswasserumschläge. Durch Bestimmung des Emanationsgehaltes in der Ausatmungsluft wurde festgestellt, daß während der Inhalation (aber auch nur während dieser Zeit) ein gleichmäßiger Emanationsspiegel im Blute besteht. Dasselbe erreicht man auch durch fraktioniertes Trinken auf nüchternen Magen. Nur besteht ein erheblicher Unterschied zugunsten des Trinkverfahrens. Bei einem mittleren Gesamtemanationsaufwand erreicht die Kurve der ausgeatmeten Mengen nach fraktioniertem Trinken einen wesentlich höheren Stand als nach einem viel größeren Gesamtaufwand während des Inhalierens. Bei gleichen, dem Magen zugeführten Emanationsmengen steigt die Nüchternkurve wesentlich höher an, erstreckt sich aber über eine entsprechend kürzere Zeitdauer.

Für das Trinken von Radium, das gegenüber dem Inhalatorium Zeit- und Geldersparnis bedeutet, ergibt sich die Regel, das Tagesquantum in möglichst viel Einzelportionen zu geben und nicht auf nüchternen Magen trinken zu lassen. Letzteres nur dann, wenn man eine temporäre, besonders kräftige Wirkung erzielen will. Der beim Trinken erfolgende Austritt des Gases kann durch Aufenthalt in einem emanationshaltigen Raum erschwert werden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

E. Albert-Weil (Paris), Quinze observations d'Angiomes guéris par la radiothérapie. Journal de Physiothérapie 1911. 15. Februar.

Bericht über 15 Fälle von Naevi und Angiomen bei Kindern, die durch Radiumbestrahlungen geheilt worden sind. Die Bestrahlungen wurden teils mit, teils ohne Filter (1 mm dickes Aluminiumblättchen) ausgeführt, je nach der Tiefenausdehnung der Geschwulst; meistens wurde abwechselnd eine Sitzung mit



direkter Bestrahlung und eine mit Anwendung des Filters vorgenommen. Die reaktiven Entzündungen hielten sich in mäßigen Grenzen.

A. Laqueur (Berlin).

W. Falta und G. Schwarz (Wien), Wachstumsförderung durch Radiumemanation. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 14.

Die Verfasser studierten unter Anwendung der nötigen Kontrollen den Einfluß der Radiumemanation auf das Wachstum von Hafer-Keimlingen, und fanden, daß die unter Emanationseinfluß wachsenden Keime zahlreichere und längere Pflanzen lieferten, als die entsprechenden Kontrollen, und daß die ersteren wesentlich chlorophyllreicher waren. Dieser begünstigende Einfluß der Emanation auf das Pflanzenwachstum ist zum Teil wohl auf die Förderung fermentativer Prozesse zurückzuführen.

A. Laqueur (Berlin).

A. Löwy und J. Plesch (Berlin), Über den Einfluß der Radiumemanation auf den Gaswechsel und die Blutzirkulation des Menschen. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 14.

Durch Aufenthalt im Emanatorium wird der respiratorische Gaswechsel sowie der Sauerstoffgehalt des arteriellen und venösen Blutes (nach der Pleschschen Methode bestimmt) nicht beeinflußt. Dagegen sinkt in der Majorität der Fälle der maximale Blutdruck unter der Einwirkung der Radiumemanation, ebenso der mittlere Blutdruck; die Herzarbeit wird also im Emanatorium vermindert.

A. Laqueur (Berlin).

Plesch (Berlin), Zur biologischen Wirkung der Radiumemanation. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 11.

Aus den schönen Untersuchungen des Verfassers geht hervor, daß das Blut weniger Emanation aufnimmt als das Wasser, und daß die absorbierten Mengen der Emanation sich proportional der Tension ändern. Je länger der Aufenthalt in emanationsreicher Luft dauert, um so gründlicher wird die Sättigung des Organismus mit Emanation. Besonders werden diejenigen Organe ins Emanationsgleichgewicht geraten, die, wie Gehirn, Rückenmark, Fettgewebe, eine geringere Durchblutung haben als die übrigen Organe. Um eine ausgiebige Wirkung der Emanation zu erzielen, ist es nötig, die betreffenden Individuen stundenlang im Emanatorium zu halten, da sonst keine genügende Sättigung des Körpers mit Emanation erfolgen kann. Bei der Trinkkur liegen die Verhältnisse anders. Hier verleiben wir dem Organismus quasi ein Emanationsdepot ein, das zwar viel langsamer und nicht so intensiv wie die Inhalation dem Körper Emanation zuführt, aber sicher eine länger dauernde Wirkung entfaltet. Plesch glaubt daher die kombinierte Emanations-Inhalationskur empfehlen zu sollen, um eine intensive Wirkung zu erzielen; er betont dabei, daß wir durch die Inhalation den ganzen Körper der Wirkung der Emanation aussetzen und bei der Trinkkur im wesentlichen nur auf Blut, Leber und Lunge wirken.

Freyhan (Berlin).

H. Leyden, Thermoelektrische Stirnbinde gegen Gehirnblutleere bei Seekrankheit usw. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 1911.

Ausgehend von der Annahme, daß die Seekrankheit in erster Linie entsteht durch mangelhafte Blutversorgung des Gehirns, hat Verfasser eine elektrische Wärmekompresse für die Stirn konstruiert, die mittelst eines Steckkontaktes an jede Leitung angeschlossen werden kann. Das Temperaturoptimum liegt meist schon bei 35° C. Die Binde bewährt sich auch bei Kopfschmerzen auf anämischer Basis, bei Benommenheit nach Blutverlusten usw. Eine Erprobung bei Seekrankheit an größerem Material steht noch aus. Doch ermutigen die bisherigen Erfolge sehr. Bei schwerer Seekrankheit wird wohl nur eine Erleichterung durch die Binde geschafft werden können.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

Rollier (Leysin-Schweiz), Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 1.

Gegenwärtig bestehen drei Hochgebirgs-Kliniken, welche in einer Höhe von 1250, 1350 und 1510 Metern gelegen sind. Der herabgekommene Organismus der Kranken wird einer rationellen hygienischen Allgemeinbehandlung und einer wirksamen lokalen Therapie unterworfen. Sie leben das ganze Jahr in freier Gebirgsluft; vom Anbruch des Tages werden die Betten auf offene Terrassen hinausgerollt, nachts wird die Lüftung durch weite Türen bewerkstelligt, die sich in anstoßende Terrassen öffnen. Durch solche Angewöhnung werden die Kranken der Wirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt. Die Höhenluft gestattet auf diese Art lang andauernde Immobilisierungen, wie sie nie im Tieflande möglich wären. Die Bestrahlung wird ganz allmählich zeitlich gesteigert



Ausgezeichnet ist ihre Wirkung auf Adenitiden und Halslymphome, auf käsige oder aszitische Formen der Peritonitis, Otitiden, Arthritiden usw., besonders auf tuberkulöse Erkrankungen. Wunden, Fisteln heilen überraschend, Sequester werden spontan abgestoßen. Auffallend ist die schnell eintretende Trockenheit der Wundflächen: die Sekretion sistiert, die schwammigen Granulationen verschwinden und machen festen Schichten normalen Gewebes Platz. Die Heliotherapie im Hochgebirge erfüllt alle Bedingungen einer idealen antiseptischen Behandlung.

E. Tobias (Berlin).

P. Mayer (Karlsbad), Wirkungen der Lichtstrahlen auf den Abbau des Zuckers. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 1.

Unter dem Einfluß des Lichtes (der Quarzlampe) erfährt eine mit Spuren Soda versetzte Traubenzuckerlösung eine charakteristische Änderung, die andersartig ist als die, welche durch Alkali ohne Bestrahlung bewirkt wird. Es bilden sich neben Spuren flüchtiger Säuren Aldehyde und Glukosen. Niemals wurde eine vollkommene Zerlegung des Zuckers in Kohlenoxyd, Kohlensäure, Wasserstoff und Methan beobachtet.

E. Tobias (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

W. Gilbert, Über eine schwere Nebenwirkung des Salvarsans. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 7.

Bei einem Kinde, das früher eine spezifische Meningitis überstanden hatte, wurden nach Salvarsanbehandlung schwere epileptiforme Anfälle ausgelöst. Gilbert glaubt, daß infolge dieser spezifischen Meningitis auch an der Konvexität in der Gegend der motorischen Rinde Veränderungen zurückgeblieben sind. Hier kam es nach Injektion der an sich nicht hohen Dosis von 0,2 g zu einer schweren Allgemeinreaktion, die u. U. einen üblen Ausgang hätte herbeiführen können.

Die Beobachtung mahnt zu noch vermehrter Vorsicht bei der Verwendung des Salvarsans bei Erkrankungen des Zentralnervensystems, gleichviel welche Injektionsmethode gewählt wird.

E. Sachs (Königsberg).

J. Sellei, Über einige Nebenwirkungen des Salvarsans. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 7.

Bericht über einige Erkrankungen des Ohres nach intramuskulärer Injektion des Salvarsans, wie Hypaesthesia acustica, die mit Erkrankung des N. cochlearis in Verbindung gebracht wurde; Otitis media chronica, die wahrscheinlich auf Salvarsan exazerbierte, und katarrhalische Prozesse des Mittelohres.

E. Sachs (Königsberg).

J. Benario (Frankfurt a. M.), Zur Statistik und Therapie der Neurorezidive unter Salvarsanbehandlung. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 14.

Die Statistik ergibt, daß für das Auftreten von Nervenkrankheiten besonders disponiert sind: 1. Das rezente sekundäre Stadium der Syphilis. 2. Der extragenitale Primäraffekt. 3. Das papulöse Exanthem. Und schließlich deuten intensive Kopfschmerzen auf eine Invasion des Zentralnervensystems hin. Das Behandlungsregime würde sich folgendermaßen zu gestalten haben: Zuerst eine intravenöse Salvarsaninjektion, dann eine intensive Hg-Kur (Schmierkur mit großen Dosen oder Kalomel und später wieder eine intravenöse Salvarsaninjektion.

v. Rutkowski (Berlin).

Wechselmann (Berlin), Über Ausschaltung der fieberhaften Reaktion bei intravenösen Salvarsaninjektionen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 17.

Dem Verfasser ist es gelungen, die fieberhafte Reaktion, die sehr oft der intravenösen Applikation von Salvarsan folgt, dadurch auszuschalten, daß er die Injektionslösung durch Hartfilter filtriert, eine halbe Stunde lang kocht. im Eisschrank abkühlt und dann auf Körpertemperatur bringt. Er nimmt die Injektion so vor, daß er 0,1 Salvarsan in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung löst und diese saure Lösung im Mörser durch tropfenweisen Zusatz von Normalnatronlauge vorsichtig neutralisiert, den gelatinösen Schlamm fein verreibt und mit etwas Kochsalzlösung injiziert. Nekrosen hat er bei der Verteilung auf mehrere Stellen nicht mehr eintreten sehen, gelegentlich Infiltrate. Dagegen hat er mehrfach Nekrosen bei Injektion von Salvarsan, in Öl aufgeschwemmt, gesehen.

Freyhan (Berlin).

Kraus und v. Stanitzer (Wien), Zweiter Bericht über die Behandlung des Typhus abdominalis mit Heilserum. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 13.

Die Verfasser haben antiendotoxisches Typhuspferdeserum, über dessen Wirkung sie schon früher berichtet haben, neuerdings wieder verwendet. Die Behandlung bestand in der



Injektion von durchschnittlich 20 ccm Serum subkutan, viermal intravenös. Im allgemeinen haben sie von der Behandlung den Eindruck gewonnen, daß die eventuell erfolgende Giftneutralisation im Organismus nur dann einen nennenswerten Effekt auf den Verlauf der Infektion bewirken kann, wenn erstens genügende Antitoxinmengen zur Wirkung kommen und ferner, wenn dies zu einer Zeit geschieht, wo noch nicht die konsekutiven Organveränderungen vorliegen. Sie sprechen ihre Meinung dahin aus, daß eine frühzeitige Serumbehandlung des Typhus versucht werden solle, da sie den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen scheint. Freyhan (Berlin).

E. Mather Sill (New York), The Serum Treatment of Pneumonia in Infants and Young Children, with general and comparative Mortility Statistics of this Disease. Medical Record 1911. 22. April.

Eine vergleichende Statistik zeigt für die Vereinigten Staaten und speziell für New York eine Zunahme der Mortalität an Pneumonie während der letzten 35 Jahre. Dies gilt auch im besonderen für die Kinder unter 5 Jahren. Die Mitteilungen über Serumbehandlung umfassen zwölf Fälle von Kindern im Alter von 5 Monaten bis zu 3 Jahren. Dreimal handelte es sich um lobäre Pneumonie, neunmal um Bronchopneumonie. Zwei Patienten starben, einer an komplizierendem Empyem, einer an ausgedehnter doppelter Pneumonie mit Marasmus und Herzfehler. Zuweilen folgte der Injektion zunächst Steigerung der Temperatur, erst dann kam es zum Abfalle des Fiebers und dem Nachlaß der Symptome. Es wurde ein polyvalentes, zusammengesetztes Serum benutzt, d. h. ein Serum, das man erhalten hatte von diphtherieimmunen Pferden, die einer verlängerten und progressiven Immunisation unterworfen waren, mit einer gemischten Kultur des Pneumokokkus, gewonnen aus verschiedenen Pneumokokkusstämmen von Pneumoniefällen verschiedener Stadien und verschiedener Schwere. Da es sich in der Mehrzahl der Pneumoniefälle um Mischinfektionen handelt, wiewohl der Pneumokokkus meist gefunden wird und prävaliert, würde nach Ansicht des Verfassers ein Serum die besten Aussichten bieten, das man durch Immunisierung von Pferden gegen Pneumokokkus und eine Reihe von anderen, meist bei Pneumonie auftretenden Keimen gewonnen hätte.

Böttcher (Wiesbaden).

R. Einhauser (München), Ein Beitrag zur Eierstock- (Oophorin-) Therapie. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 7.

Bericht über die Erfahrungen, die im Ambulatorium der Münchener Universitäts-Frauenklinik auf dem Gebiete der Eierstocktherapie in der Zeit von Winter 1908 bis Frühjahr 1910 gesammelt sind.

Verwandt wurden Oophorintabletten von Dr. Freund und Redlich.

6 Fälle. Fehlresultate sind durch ungleichwertige Präparate bedingt und dadurch, daß bisweilen nach der Kastration Beschwerden als „postoperativ“ geklagt werden, die tatsächlich schon vor der Operation bestanden. Ferner besteht bei den verschiedenen Individuen eine verschiedene Empfänglichkeit für das artfremde Substitutionspräparat.

Bei gegebener Indikation muß die Oophorintherapie Erfolge aufweisen; hat man Fehlresultate, so war entweder das Präparat schlecht, oder es lag keine Indikation vor.

E. Sachs (Königsberg).

F. Verschiedenes.

Th. Brugsch und A. Schittenhelm, Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden für Studierende und Ärzte. Zweite, erweiterte Auflage. Mit 341 Textabbildungen, 9 schwarzen und 2 farbigen Tafeln. Berlin und Wien 1911. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Die ausnahmslos günstige Beurteilung des Werkes bei seinem Erscheinen vor 3 Jahren ließ erwarten, daß dasselbe schnell seinen Weg machen würde. Das ist geschehen, und die vorliegende Neuauflage hat gegen die erste noch eine Anzahl von Vorzügen aufzuweisen, indem solche Untersuchungsmethoden fortgelassen wurden, die nur in besonders ausgestatteten Laboratorien von geübter Hand ausführbar sind, die also in einem für Studierende und Ärzte bestimmten Buch tatsächlich nur Ballast waren. Diese Methoden sollen in einem zweiten Band als „Technik der spezielleren Untersuchungsmethoden“ zusammengefaßt erscheinen, und zwar schon Ende des Jahres. Auch durch anderweitige, zahlreiche Umarbeitungen ist der Inhalt noch mehr den praktisch-klinischen Bedürfnissen angepaßt worden, die es nunmehr in der Tat in vollständigster und modernster Form befriedigen dürfte. Die Ausstattung ist ausgezeichnet, die Darstellung fließend und auch für den Anfänger durchaus



leicht verständlich, so daß dieser ebenso wie der Erfahrenere sich über alle diagnostischen Fragen zuverlässig orientieren kann.

W. Alexander (Berlin).

D. Epstein (Kiew), Die Verhütung der Lungentuberkulose. Wien 1911. Verlag von Paul Knepler.

Eine ganz ansprechende populäre Darstellung der Ätiologie, der Erscheinungen und des Krankheitsverlaufes der Tuberkulose wie der Mittel zu ihrer Verhütung und Bekämpfung. Nichts neues, aber das alte in knappen, leichtverständlichen Sätzen wiedergegeben, wie sie für eine volkstümliche Schrift notwendigste Voraussetzung sind. Einen besonders breiten Raum nehmen die erreichten und anzustrebenden Maßnahmen der sozialen Hygiene sowie die Prophylaxe des infantilen Alters in der familiären Erziehung wie in den öffentlichen Einrichtungen ein.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

S. Weißenberg, Das Wachstum des Menschen nach Alter, Geschlecht und Rasse. Mit 22 graphischen Tabellen und 2 Tafeln. Stuttgart 1911. Verlag von Strecker & Schröder.

Das vorliegende Werk stellt eine außerordentlich mühsame und fleißige Arbeit des in der anthropologischen Wissenschaft seit langem bekannten Forschers dar, der in seinen neuesten abschließenden Untersuchungen die Wachstumsvorgänge des Menschen nicht nur, wie es bisher geschah, nach Alter, sondern auch vor allem nach Geschlecht und Rasse zu verfolgen und zu bestimmen gesucht hat. Die äußerst komplizierten Vorgänge, die hierbei wirksam sind, und bei denen einzig und allein große Zahlenreihen mit massenhaftem Material als Ausgangspunkte der Schlußfolgerungen herangezogen werden können, werden vom Verfasser in einer Reihe von systematischen Einzeluntersuchungen zu entwirren gesucht, so das intrautrine fötale Wachstum, die Körperproportionen des Neugeborenen, des Erwachsenen, das Wachstum während der Entwicklungsperiode, Alter und Wachstum, Geschlecht und Wachstum, Rasse und Wachstum und anderes mehr, auf deren Inhalt, Untersuchungsmethoden wie Einzelergebnisse an dieser Stelle einzugehen, zu weit führen würde. Diese Kapitel müssen im Original nachgelesen werden, sollen sie einen Einblick in die Gedankenarbeit des Autors geben. Die Schlußfolgerungen, die Weißenberg aus seinen methodischen Vergleichen und Körpermaßen zieht, sind folgende: 1. Der Entwicklungsgang im ganzen ist kein regelmäßig kontinuierlicher, sondern es wechseln Perioden gesteigerten Wachstums mit solchen von vermindertem Charakter ab, was zu sieben verschiedenen Wachstumsperioden führt. 2. Die Wachstumsenergie ist nicht für alle Körperteile gleich groß, wobei aber unter den einzelnen Körperabschnitten gewisse Korrelationen bestehen, die nicht einheitlicher, sondern positiver und negativer Natur sein können und in ihrer Richtung manchmal umkehren. Die Folge davon ist, daß die Körperproportionen des Erwachsenen denen des Neugeborenen diametral entgegengesetzt sind. 3. Das Breitenwachstum folgt auf das Längenwachstum, beide gehen also nicht parallel.

Was nun die Ursachen des Wachstumstriebes anbetrifft, so ist die Grundursache des dem Körper innewohnenden angeborenen und erblichen Wachstumstriebes unbekannt und wird es wohl bleiben. Dagegen kennt man als denselben in positiver wie negativer Richtung beeinflussende Kräfte folgende: 1. Zu oberst steht die in der Anlage prädisponierte Wachstumstendenz. 2. Den zweiten Rang nehmen die Drüsen mit innerer Sekretion ein. 3. Der dritte Platz ist den teleologischen oder Zweckmäßigkeitsgründen einzuräumen. 4. Von weit geringerer Wirkung ist die Funktion oder der Einfluß der verrichteten Arbeit. 5. Rein negativ wirkt die Schwerkraft, indem sie dem Wachstumstriebe eigentlich entgegenarbeitet. 6. Die letzte Stufe nehmen die regressiven Metamorphosen ein, die Greisenerscheinungen verursachen.

Für die medizinische Biologie ist dabei am bemerkenswertesten der Nachweis, daß die Drüsen mit innerer Sekretion wohl den entscheidendsten Einfluß auf das Körperwachstum ausüben; wenn auch der Grad der Beteiligung daran der verschiedenen Drüsen sehr different ist, so scheint doch zwischen den einzelnen Drüsen eine gewisse Koordination zu bestehen, so daß bei Schädigung der einen die anderen bis zu einem gewissen Grad vikariierend eintreten können. Auch scheinen einige Drüsen in ihrer Beeinflussung des Körpers alternierend für einander einzusetzen.

Aus diesen kurzen Hinweisen ersieht man bereits, welch umfangreiches und für die Klärung biogenetischer Fragen höchst bedeutsames Material der Autor zusammengetragen hat: es im Original nachzulesen, wird für alle diejenigen, die sich mit diesen Problemen beschäftigen, notwendig sein. Julian Marcuse (Partenkirchen).



Benno Lewy (Berlin), Zum Schutze gegen Mücken. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 16.

Lewy empfiehlt zum Schutze gegen Mücken ein Mittel, das ihm aus einer hinterindischen Reisebeschreibung bekannt ist, eine Einreibung des Körpers mit „Tinctura Pyrethri rosei". Es hat nur ganz schwachen, kaum merklichen Geruch. Man reibt die exponierten Stellen ein und läßt die Flüssigkeit eintrocknen. Ein knapper Teelöffel genügt im ganzen zum Schutz für 4—5 Stunden. Auch gegen Flöhe und Wanzen in Gasthausbetten ist das Mittel zu gebrauchen, macht allerdings schwach-gelblich-braune Flecken. Die Haut wird auch auf die Dauer durch das Mittel nicht gereizt. Weiterhin empfiehlt Lewy noch eine mit Chininum sulfuricum bereitete Lichtschutzsalbe, die er anfangs gegen Sonnenbrand benutzte; Tinctura Pyrethri rosei ist aber wirksamer.

E. Tobias (Berlin.)

N. Multanowski (Petersburg), Über die Bedeutung des Traumas für die Entstehung von tuberkulösen Erkrankungen. Russki Wratsch 1911. Nr. 10.

Der Muskel besitzt nicht die ihm zugesprochene Widerstandsfähigkeit gegenüber dem tuberkulösen Prozeß. Wie in jedes andere Gewebe, so kann der Tuberkelbazillus auch in den Muskel eindringen und sich hier fortbilden. Als Ort des Beginns des tuberkulösen Prozesses ist das Perimysium externum und internum anzusehen. Das Muskelgewebe erleidet hierbei einfach atrophische Veränderungen und nimmt am Entzündungsprozeß offenbar keinen Anteil. Daß ein Trauma zur Entwicklung eines lokalen tuberkulösen Prozesses an einer bis dahin gesunden Stelle führen kann, muß als bewiesen angenommen werden.

Schleß (Marienbad).

E. Handmann (Freiburg i. B.), Über die Ursache der verminderten Resistenz des Diabetikers gegen Infektionen. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1911. Heft 1 und 2.

Nach Erörterung aller Theorien über die Ursachen der verminderten Resistenz des Diabetikers gegen Infektionen, berichtet Verfasser über eigene Versuche, die folgendes ergeben:

1. Blut von höherem Traubenzuckergehalt (0,5—1 %) ist in vitro kein besserer Nährboden für den Staphylococcus als normales Blut.

2. Zusatz von Traubenzucker zu Blut schwächt dessen bakterizide Kräfte dem Staphylococcus gegenüber nicht ab, solange die Konzentration der Traubenzucker nicht über die im Organismus des Diabetikers möglichen Werte hinausgeht.

3. Ebensowenig läßt sich nach Zuckerzusatz eine Beeinträchtigung der Normalopsonine des Serums desselben Keime gegenüber erweisen.

4. Die verminderte Resistenz mancher Diabetiker gegen Infektionen beruht wahrscheinlich überhaupt nicht ausschließlich oder vorwiegend auf Schädigungen der keimtötenden Stoffe des Blutes oder der Körperflüssigkeiten, sondern auf lokalen Gewebsschädigungen. Es handelt sich also, worauf manches hinweist, in letzter Linie nicht um ein humorales, sondern um ein zelluläres Problem.

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

H. Brodtmann (Zittau), Diabetes und Lebensversicherung. Zeitschrift für Versicherungsmedizin 1911. Heft 1.

Zum Zuckernachweis hält Verfasser die Nylandersche Probe für maßgebend, obwohl absolute Garantien nur durch die Gärungsproben und optischen Prüfungen gegeben werden; es kommt für die Versicherungspraxis darauf an, die diabetischen Krankheiten von den nicht diabetischen Zuständen (physiologische, alimentäre Glykosurie) abzugrenzen, wozu die wiederholten Harnuntersuchungen und eine Beobachtung der Glykosurie bis zu einer Dauer von einem halben Jahre notwendig sind; die hausärztliche Kenntnis der Fälle, welche die versicherungsärztliche Entscheidung erleichtert und sichert, wird vom Verfasser gar nicht in Betracht gezogen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

H. Cramer (Bonn), Über Wesen und Behandlung der Osteomalacie. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 8.

Verfasser beobachtete ein bemerkenswertes Resultat bei einem schweren osteomalacischen Leiden, das durch Phosphor nicht beeinflußt werden konnte, durch Darreichen der Milch einer kastrierten Ziege. Bei einer wegen schwerer Osteomalacie kastrierten Frau trat nach Jahren heftiger Rückfall des Leidens ein, dem Phosphordosen, welche die Maximaldose nicht unerheblich überschritten, auffallende Besserung brachten. Durch Protylin-Roché wurde bei einem Falle sehr gute, in einem anderen keine Wirkung gesehen. Vielleicht muß auch dieses phosphorhaltige Mittel in sehr viel höherer Dose verabreicht werden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

H. Iselin, Zur operativen Behandlung des Hirnschlages. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 18.

Franke hatte empfohlen, bei der Gehirnblutung den Bluterguß innerhalb der ersten 12 Stunden operativ zu entfernen und zu drainieren, um das Gehirn möglichst bald zu entlasten und weiteren Schädigungen vorzubeugen. Iselin berichtet nun über eine diesbezügliche Erfahrung, nachdem er eine derartige Operation unfreiwillig ausgeführt hat. Er trepanierte einen Mann, der die Erscheinungen des subduralen Hämatoms aufwies; es zeigte sich aber, daß es sich um eine Apoplexie handelte. Nach Entleerung einer blutigen Flüssigkeitsansammlung unter der Dura pulsiert das stark gespannte Gehirn noch nicht. Es wird deshalb der Ventrikel punktiert; nach Entleerung einer ähnlichen Flüssigkeit pulsiert das Gehirn normal. Plötzlich drängt sich das Gehirn stürmisch aus der Trepanationsöffnung hervor, es hat offenbar eine Nachblutung eingesetzt. Einführen eines Drains in den Ventrikel. Naht. Exitus nach 24 Stunden. Sektion: Blutung in der inneren Kapsel mit Durchbruch in den Ventrikel. Außerdem ein kleines Aneurysma der Arteria vertebralis. Es hat sich also um einen apoplektischen Insult gehandelt. Verletzung durch die Punktion ist nach dem Befund auszuschließen. — Franke selbst hat auch schon mit der Möglichkeit einer Nachblutung gerechnet. — Es sind auch schon früher Vorschläge zur operativen Behandlung der Apoplexie gemacht worden: von Horsley: Unterbindung der betreffenden Carotis: Erfolge sind bisher nicht erzielt worden. Mehr ist von der Operation der Konvexitätsblutungen zu erwarten, bei denen schon mehrfach Ausräumung des Blutes zur Heilung epileptischer Zustände geführt hat. Man soll also einstweilen nur die traumatischen Hämatome und die der Pachymeningitis haemorrhagica durch Trepanation angreifen, die Blutungen in die Hirnsubstanz bleiben bis auf weiteres ein Noli me tangere.

W. Alexander (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

III. Internationaler Kongreß für Säuglingsschutz (Gouttes de Lait). Unter dem Allerhöchsten Protektorat Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin wird in der Zeit vom 11. bis 15. September d. J. im Reichstagsgebäude zu Berlin der III. Internationale Kongreß für Säuglingsschutz stattfinden. An alle diejenigen, die dem Kongresse die Ehre ihrer Teilnahme zu schenken beabsichtigen, richtet hiermit das Organisationskomitee die ergebenste Bitte, ihre Anmeldung als „Mitglied“ oder „außerordentlicher Teilnehmer“ gemäß Artikel 4 der Kongreßordnung so bald wie möglich bei dem Generalsekretär des Kongresses, Prof. Dr. Keller, Charlottenburg-Berlin, Mollwitzstraße, bewirken zu wollen.

Programm. Sonntag, den 10. September 1911, abends 8 Uhr: Zwangloser Empfangsabend für die Kongreßteilnehmer. — Montag, den 11. September 1911, vormittags 10 Uhr: Eröffnungssitzung im Reichstagsgebäude. Sodann Beginn der Verhandlungen in den Abteilungen. — Dienstag, den 12. September 1911, vormittags 9 Uhr: Allgemeine Sitzung. Im Anschluß daran Abteilungssitzungen. Abends: Festmahl. — Mittwoch, den 13. September 1911, vormittags 9 Uhr: Besichtigungen, im Anschluß daran Frühstück, gegeben von der Stadt Charlottenburg im Rathause von Charlottenburg. Abends: Empfang seitens der Stadt Berlin im Rathause von Berlin. — Donnerstag, den 14. September 1911, vormittags 9 Uhr: Abteilungssitzungen. Nachmittags 4 Uhr: Sitzung des Permanenten Bureaus der Internationalen Union für Säuglingsschutz. Abends: Festvorstellung in den Königl. Theatern. — Freitag, den 15. September 1911, vormittags 9 Uhr: Schluß der Abteilungssitzungen, im Anschluß daran Schlußsitzung des Kongresses. Nachmittags: Abreise nach Dresden. — Sonnabend, den 16. September 1911: Besichtigung der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden.

Programm für die allgemeine Sitzung am 12. September 1911. 1. Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Heubner-Berlin: Physiologie und Pathologie des Säuglingsalters im Universitätsunterricht. 2. Sébastien Turquan, directeur honoraire au Ministère de l'Intérieur-Paris: Historische Entwicklung des Kinderschutzes. 3. Ministerialrat von Ruffy-Budapest: Staatlicher Säuglingsschutz.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Die Ursachen der bronchitischen Dyspnoe.

Von

Dr. Winter
in Bad Reichenhall.

Atemnot im Verlauf einer Bronchitis ist, wenngleich keine häufige, so doch auch keine allzuseltene Erscheinung. Sie tritt nur dann auf, wenn der Krankheitsprozeß die großen Bronchien überschritten hat und auf die mittleren und kleineren Luftwege übergreift. Die der Bronchitis zugrunde liegenden pathologischen Veränderungen bestehen darin, daß die Schleimhaut der Atemwege geschwellt ist, daß die in ihr eingebetteten Schleimdrüsen eine erhöhte Absonderung aufweisen, daß die Epithelzellen sich in vermehrtem Maße abstoßen. Ferner ist das Gefäßsystem der erkrankten Schleimhaut in Mitleidenschaft gezogen, die Kapillaren und die kleineren Venen sind im Zustand der Erweiterung und Entzündung.

Die Erscheinungen der Schleimhautschwellung, der vermehrten Sekretion, die dem Krankheitsbild den Namen Bronchialkatarrh verliehen haben, stehen für gewöhnlich bei der Betrachtung und Bewertung der pathologischen Veränderungen im Vordergrund. Demgegenüber möchte ich betonen, daß den Veränderungen am Gefäßapparat die ausschlaggebende Bedeutung zukommt. Zunächst aus dem Grunde, weil die Gefäßstörungen das konstante, in jedem Fall vorhandene Symptom darstellen. Es gibt nämlich, wenngleich nur in einer Minderzahl von Fällen, Formen von Bronchitis, in denen nur Gefäßveränderungen an der Schleimhaut der Luftröhre und ihrer Äste beobachtet, die Sekretionsanomalien aber vermißt werden. Die Tracheal- und Bronchialschleimhaut zeigt sich in solchen Fällen stark injiziert, durch Erweiterung der Gefäße verdickt. Weiter erblicke ich die größere Bedeutung der Gefäßveränderungen in dem Umstande, daß die Schleimhautschwellung ausschließlich, die krankhaft gesteigerte Sekretion aber zum großen Teil von der Gefäßentzündung herrührt, endlich darin, daß Atemnot und die Bedrohung des Lebens, wie noch gezeigt werden soll, durch jene bedingt werden. Zwar beherrschen bei Beschränkung des bronchitischen Prozesses auf die gröbern Luftwege die augenfälligen, sekretorischen Erscheinungen das Bild; ist der Prozeß aber von den gröbern Bronchien auf die mittleren und feineren übergegangen, so

überwiegen im Krankheitsbild die gefäßentzündlichen Erscheinungen. Nach dem Ausspruch Friedrich Müllers[1]) hat die Entzündung in den gröberen Bronchien mehr schleimigen, in den feineren mehr eitrigen Charakter. Die entzündliche Vasodilatation, die Auswanderung weißer Blutzellen, die Durchsetzung der Schleimhaut mit ihnen, erreicht in den feinsten Bronchien den höchsten Grad. Im pathologisch-anatomischen Präparat beschränkt sich nach Aussage des genannten Klinikers die Entzündung aber nicht nur auf die Wand der Bronchiolen, sondern sie greift auch peribronchial auf die benachbarten Septen und Alveolen über. Das ist hochbedeutsam. Mit anderen Worten heißt das: Wenn die Bronchitis auf die feineren Luftwege übergreift, werden die Gefäße des kleinen Kreislaufs in Mitleidenschaft gezogen, zumal die Kapillaren und Venenanfänge geraten in den Zustand entzündlicher Dilatation.

Hinsichtlich des Zustandekommens dieser Gefäßstörungen besteht zurzeit fast allgemein die Neigung, bakterielltoxische Einflüsse verantwortlich zu machen. Es dürfte aber auch gestattet sein, jene als eine ins pathologische gesteigerte Reaktion der Atemschleimhautgefäße zu betrachten, die auf Außenreize hin erfolgt. Wohl die häufigste Form der letztern sind Temperatureinwirkungen auf die äußere Körperoberfläche, Erkältungsreize, die per Reflex von den Hautgefäßnerven aus in einem Gefäßgebiete innerer Körperprovinzen Wirkungen hervorrufen.

Die Auffassung, wonach durch Nervenerregungen an den Gefäßen des Atemorgans Erweiterung und Entzündung hervorgerufen werden kann, ist begründet durch Krankenbeobachtungen sowie durch Ergebnisse der experimentellen Pathologie. Man sieht, daß zeitlich der Erkältungsschädlichkeit Gefäßveränderungen der Atemschleimhaut folgen. Für beweisend kann dieser Schluß post hoc, propter hoc allerdings nicht gelten, weil die Gelegenheit zur Infektion auf der Atemschleimhaut nicht auszuschließen ist. Immerhin möchte ich darauf hinweisen, daß wie Siegel[2]) mitgeteilt hat, bei Hunden durch Einwirkung von Kältereizen in den Nieren gefäßentzündliche Erscheinungen (rote Blutzellen im Urin, strotzend gefüllte Nierenkapillaren bei der Sektion) hervorgerufen werden können, wobei eine Infektion nicht anzunehmen ist. Ferner wird durch Reizung gewisser Nerven (Trigeminus, Laryngeus sup., Vagus), wie Großmann,[3]) Sihle[4]) gezeigt haben, eine Gefäßüberfüllung im Lungenkreislauf erzeugt. Allerdings wird diese Erscheinung von diesen in der Weise gedeutet, daß reflektorisch durch Vermittlung des N. Vagus eine Verschlechterung der Herzarbeit herbeigeführt werde, deren Folge die Blutstauung im kleinen Kreislauf sei. Die Erhöhung des Drucks im linken Vorhof wird als Beweis dafür angesehen. Mit dieser Anschauung ist nicht vereinbar, daß auch der Druck im rechten Vorhof eine Zunahme zeigt. Wenn die Erhöhung des Vorhofdruckes ausschließlich der Ausdruck für Verschlechterung

[1]) Friedrich Müller, Die Erkrankungen der Bronchien. Die Deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrhunderts. 1904.

[2]) W. Siegel, Die Abkühlung als Krankheitsursache. Zeitschrift für exp. Pathologie und Therapie Bd. 5.

[3]) Großmann, Experimentelle Beiträge zur Lehre vom nasalen Asthma. Wiener med. Wochenschrift 1910. Nr. 3, 4 und 5.

[4]) Sihle, Experimentelle Untersuchungen über Veränderungen des Lungenvolumens und der Lungenkapazität bei Reizung der Nasenschleimhaut. Archiv für Anatomie u. Physiologie 1905.



der Herzarbeit wäre, wie die beiden Autoren annehmen, so müßte die Leistung der rechten Herzkammer ebenso beeinträchtigt sein wie die der linken, dem kleinen Kreislauf würde weniger Blut zufließen und es könnte nicht zu einer Blutüberfüllung desselben kommen. Gegen jene Auffassung spricht ferner der Umstand, daß ebenso wie in den Vorhöfen auch in der Carotis der Druck ansteigt. Gleichzeitige Druckerhöhung im großen Kreislauf und Verminderung der Leistung des linken Herzens erscheint als ein Widerspruch. Wenn wir zudem noch die Entdeckung von Couvreur[1]) berücksichtigen, der beim Frosch die Weite der Lungengefäße unter dem Mikroskope beobachtet und gefunden hat, daß Reizung des Vagus die Blutströmung in ihnen aufhob und auch dann, wenn die nach dem Herzen verlaufenden Vagusäste vorher durchschnitten waren, so werden wir zu dem Schluß kommen, daß die Blutstauung in den Lungengefäßen eine vom Herzen unabhängige vaskuläre Erscheinung ist, bedingt durch die Erregung vasodilatorischer Nervenbahnen, die im Stamme des Vagus zu den Lungengefäßen verlaufen. Von Jores[2]) wurde des weiteren gezeigt, daß auf Reizung der peripheren Vagusendigung nach Vagotomie Lungenödem auftritt. Dieses kann wohl kaum anders als ein entzündliches aufgefaßt werden, wenngleich Jores dies nicht ausdrücklich behauptet, sondern es ein neurotisches nennt.

Wer sich dies alles vor Augen hält, wird der Auffassung, wonach durch Erkältung von der Haut aus reflektorisch auf der Atemschleimhaut Gefäßreaktionen ausgelöst werden können, die bei einiger Dauer oder öfterer Wiederholung des Reizes zu Erweiterung und Entzündung der Gefäße führen, nicht ohne weiteres die Berechtigung absprechen. Sei nun Infektion oder Erkältung die Ursache der bronchitischen Gefäßstörungen, für das, worauf es mir heute ankommt, ist die Entscheinung dieser Frage belanglos, indem ich nur betonen will, daß die entzündlichen Vasodilatationen eine primäre Erscheinung sind, d. h. daß sie unabhängig von der Funktion des Herzens zustande kommen Besonders im Hinblick auf die Verhältnisse der chronischen Bronchitis muß auf diesen Punkt hingewiesen werden. Das Wesen der letzteren läßt sich dahin definieren, daß die Gefäßstörungen der akuten Bronchitis, indem die letztere nicht in vollkommene Heilung übergeht, nicht gänzlich zur Rückbildung kommen; vielmehr verharren die Gefäße in einem Zustande mäßiger Dilatation, mit dem zumeist auch eine Vermehrung der Sekretion verbunden ist. Bei den akuten Exazerbationen der chronischen Bronchitis geraten die Gefäße von neuem in den Zustand entzündlicher Dilatation, bekanntlich tritt das gegenüber Gesunden viel leichter ein, schon auf die Einwirkung verhältnismäßig geringer Schädlichkeiten.

Die beiden pathologischen Erscheinungen im Atemorgan, die Sekretionsstörungen wie die entzündlichen Gefäßveränderungen werden in ursächliche Beziehung zur Atemnot gebracht. Unter Dyspnoe verstehen wir jenen Zustand gesteigerter Erregbarkeit des Atemzentrums, der durch Reize bewirkt wird, die aus einer gegenüber der Norm veränderten Blutbeschaffenheit resultieren. Sie äußert sich subjektiv als Lufthungergefühl, objektiv als erhöhte Atemmuskel-

[1]) Zitiert aus Strubell, Über die Vasomotoren der Lungengefäße. Archiv für Anatomie und Physiologie 1906.

[2]) Jores, Über experimentelles, neurotisches Lungenödem. Archiv für klin. Medizin Bd. 87.



anstrengung. In den Bereich unserer Erörterung soll nur jene Dyspnoe einbezogen werden, die bereits bei Körperruhe auftritt.

Nach der fast allgemein geteilten Anschauung entsteht Dyspnoe bei der unkomplizierten Bronchitis bzw. Bronchiolitis dadurch, daß die Lufterneuerung in den Alveolen infolge einer teilweisen Verlegung der feineren Luftwege durch Schleim ungenügend wird. Die Angabe des Kranken, der erklärt, daß er nicht genug Luft bekomme, das Ergebnis der auskultatorischen Untersuchung, bei der wir manchmal Stellen über den Lungen finden, die kein Atemgeräusch mehr vernehmen lassen, sowie endlich der anatomisch-pathologische Befund, der im mikroskopischen Präparate eine Anzahl der feineren Luftwege durch Schleim verstopft zeigt, weisen aufs erste eine weitgehende Übereinstimmung in jenem Sinne auf. Es wird dadurch der Anschein erweckt, mit dieser Anschauung sei nur etwas sicher Feststehendes ausgesprochen worden. Bei näherem Zusehen werden wir jedoch gewahr, daß die Verhältnisse nur scheinbar so eindeutig liegen.

So besagt die Angabe des Kranken, er bekomme nicht genügend, oder keine Luft, nur so viel, daß sein Lufthungergefühl keine Befriedigung findet. Ich habe mich dabei öfter durch die Beobachtung überzeugt, daß trotzdem der Luftwechsel in den Lungen ein ganz ausgiebiger war. Gegenüber dem auskultatorischen Befund ist zu bemerken, daß er vielfach nicht vorhanden ist, sowie daß die Stellen mit aufgehobenem Atemgeräusch im Verhältnis zur Lungenoberfläche geringfügig sind, wobei zu beachten ist, daß sonst ziemlich bedeutende Beschränkungen der respirierenden Oberfläche vertragen werden, ohne daß, wenigstens nicht bei Körperruhe, Dyspnoe auftritt.

Ferner ist darauf hinzuweisen, daß Menge und Zähigkeit des Sekrets in keinem irgendwie bestimmbaren Verhältnis zur Atemnot stehen. Man beobachtet Dyspnoe bei reichlicher und zäher Sekretion; man sieht aber auch, daß trotz Vorhandensein einer solchen der Kranke von Atemnot verschont bleibt, andererseits tritt diese auf auch bei geringfügiger Schleimabsonderung oder bei einer mehr flüssigen, die der für Lungenödem charakteristischen sich nähert, welche ziemlich leicht zu expektorieren ist. Und wenn schließlich das anatomisch-pathologische Präparat, das bei der früher üblichen Untersuchungsmethode der im kollabierten Zustande befindlichen Lunge entnommen wurde, auch eine Anzahl der feineren Luftwege in ihrem Lumen durch Schleimmassen verlegt aufweist, so kann dies wohl kaum als ein Beweis dafür angesehen werden, daß es sich in der atmenden Lunge ebenso verhält. Befindet sich doch der Brustkorb bei Dyspnoe in einer erweiterten Atemstellung, mit der eine stärkere Volumensentfaltung der Lunge, ihre Dehnung in allen Durchmessern verbunden ist, mit welcher wiederum eine Lumensvergrößerung der feineren Luftwege bei der Zartheit und Nachgiebigkeit ihrer Wanderungen Hand in Hand gehen wird. Eine Stenose der Luftwege mit konsekutiver Behinderung des Luftwechsels müßte auch in einer bemerkenswerten Verminderung der Atemgröße zum Ausdruck kommen. Dieselbe wird jedoch teilweise erhöht, teilweise um ein kleines hinter den normalen Werten zurückbleibend angegeben. In dem gleichen Fall kann zu verschiedenen Zeiten die Atemgröße verschieden hohe Werte aufweisen. Das wechselnde Verhalten findet seine Erklärung darin, daß die Faktoren, welche auf die Atemgröße Einfluß nehmen, von variabler Stärke sind. Nehmen wir der Einfachheit halber den Blutreiz während



des Verlaufs der Atemnot als konstante Größe an, so wirkt auf die Atemgröße bestimmend ein die Erregbarkeit des Atemzentrums sowie die Leistungsfähigkeit des Atemmuskelapparates. Beide werden durch Ermüdung beeinträchtigt. Bei dem Atemmuskelapparat wird sich diese in erhöhtem Maße geltend machen, weil die Atembewegungen mit mehr Kraft als sonst notwendig ist, ausgeführt werden müssen. Die erhöhten Anforderungen erwachsen den Atemmuskeln bei der Bronchiolitis aus dem hyperämischen Zustande des Atemorganes.

v. Basch[1]) und Großmann[1]) haben gezeigt, daß vermehrte Blutfülle die Dehnbarkeit der Lungen herabsetzt. In einem solchen Zustand setzen sie Grenzveränderungen erhöhten Widerstand entgegen. Je nachdem die Atemmuskulatur und die Bauchpresse entwickelt und geübt sind, werden sie verschieden lange den erhöhten Anforderungen nachzukommen bzw. sie im Übermaß zu kompensieren imstande sein. Wenn wir daher nach einer gewissen Dauer des dyspnoischen Zustandes leicht subnormale Werte für die Atemgröße erhalten sollten, so erlaubt das noch keineswegs den Schluß auf eine Stenosierung der feineren Luftwege. Gegenüber der Überschätzung derartiger Respirationsbehinderungen wie Bronchiolarverengerung als der vermeintlichen Quelle der Atemnot hat F. Kraus[2]) schon vor Jahren Einwendungen erhoben.

Müssen wir demnach die sekretorischen Störungen als unwesentlich für die Entstehung der Atemnot erachten, so haben wir nun der Frage näher zu treten, ob den Gefäßveränderungen der Atemschleimhaut in dieser Hinsicht eine Bedeutung zukommt. Es ist oben schon darauf hingewiesen worden, daß die entzündliche Erweiterung der Gefäße sich nicht nur auf den Bereich der feinen Luftwege beschränkt, sondern daß sie auch peribronchial auf die benachbarten Septen und Alveolen übergreift; ferner ist betont worden, daß sie unabhängig von der Funktion des Herzens zustande kommt, durch reflektorische Reizung der Gefäßnerven bzw. durch toxische Einflüsse. Besonders im Hinblick auf die Verhältnisse bei der chronischen Bronchitis dürfen wir diesen Zusammenhang nicht aus dem Auge verlieren.

Bekanntlich findet sich hier bei der Sektion außer den entzündlich dilatierten Lungengefäßen noch ein dilatierter rechter Ventrikel und in Verkennung und Umkehrung des kausalen Zusammenhanges wird von manchen die Stauung in den Gefäßen als Folge einer Schwäche des Herzens dargestellt. Mit dieser Auffassung sind aber auch die Veröffentlichungen, die in letzter Zeit von pathologischer Seite bekannt gegeben wurden, nicht in Einklang zu bringen. Schlüter, Aschoff und Tawara, Lissauer[3]) berichten übereinstimmend, daß bei der Bronchitis, bei dem daraus hervorgehenden Lungenemphysem, sowie bei den pneumonischen Erkrankungen das Herz keinerlei gewebliche Veränderungen, zumal nicht myokarditischer Natur, aufweist, aus denen eine muskuläre Insuffizienz her-

[1]) v. Basch, Allgemeine Pathologie und Physiologie des Kreislaufs. 1892. Klinische und experim. Studien. Bd. 1 und 2.

[2]) F. Kraus, Die Ermüdung als ein Maß der Konstitution. Bibl. med. 1897.

[3]) Schlüter, Die Erlahmung des hypertrophischen Herzmuskels. 1906. — Aschoff und Tawara, Die heutige Lehre von den anatomisch-pathologischen Grundlagen der Herzschwäche. 1906. — Lissauer, Histologische Untersuchung des hypertrophischen und insuffizienten Herzmuskels. Münchener med. Wochenschrift 1909.



geleitet werden könnte. Der linke Ventrikel zeigt in der Regel keinerlei pathologischen Befund, während die rechte Herzkammer zumeist die Erscheinung der Dilatation, vielfach mit Hypertrophie verbunden, aufweist. Darnach kann eine Stauung im kleinen Kreislauf als Folge einer muskulären Schwäche des linken Ventrikels nicht in Betracht kommen. Die pathologischen Veränderungen der rechten Kammer weisen darauf hin, daß erhöhte Arbeitsleistungen von ihr zu vollbringen waren; keinesfalls darf jedoch die Stauung in den Lungengefäßen auf jene zurückgeführt werden; denn eine Schwäche des rechten Herzens kann allenfalls eine Abnahme des Schlagvolumens und damit eine geringere Füllung des Lungenkreislaufs nach sich ziehen, nie jedoch eine Blutüberfüllung. Daß die entzündliche Erweiterung der Lungengefäße dem rechten Ventrikel erhöhte Arbeitsleistung aufbürdet, ist nicht ohne weiteres verständlich. Man sollte erwarten, daß die Erweiterung der kleinsten Gefäße das Abströmen des Blutes aus der rechten Herzkammer erleichtern würde. Man hat daher das Moment der Entzündung für die Erschwerung des Lungenkreislaufs verantwortlich gemacht. Daß jedoch die Ultradilatation der Gefäße, nicht ihre Entzündung das ausschlaggebende Moment bei der Zirkulationserschwerung ist, dürfte mit genügender Sicherheit aus jenen Fällen hervorgehen, bei denen es infolge eines psychischen Affektes oder von Hitzschlag zu einer Blutüberfüllung in den Lungen kommt. Bei der Sektion findet sich in solchen Fällen eine blutüberfüllte Lunge ohne entzündliche Erscheinungen — da der Exitus rasch erfolgt, kommt es nicht dazu — sowie ein dilatierter rechter Ventrikel. Fälle der ersteren Art sind von Sticker[1]) berichtet, ein weiterer von mir.[2])

Die Entzündung soll die Zirkulation behindern durch Erhöhung der Gewebsspannung, welche die Strömung in den Kapillaren erschwert. Für die Lungenkapillaren dürfte dies auch nur in einem sehr geringen Maße zutreffen, da sie in der Hauptsache nur den intrapulmonalen Druckschwankungen unterliegen. Nun wird allgemein in diesen ein mächtiges Hilfsmittel für die Fortbewegung des Blutes erblickt. Diese Annahme stützt sich einmal auf die Deutung gewisser pathologischer Befunde, sodann auf physiologische Erwägungen. In ersterer Hinsicht bezieht man sich darauf, daß bei Pleuraverwachsungen, bei Emphysem, bei Kyphoskoliose, bei welchen die Atemexkursionen eine Einschränkung erfahren, Stauung in den Lungengefäßen sowie Insuffizienz des rechten Herzens beobachtet werden. Man hat in diesen Fällen deduziert: Weil die Unterstützung des kleinen Kreislaufs infolge der behinderten Atembewegungen in Fortfall gekommen ist, hat das rechte Herz Mehrarbeit zu leisten gehabt, was mit Dilatation und Insuffizienz für dasselbe verbunden war. Der Zusammenhang der verschiedenen pathologischen Erscheinungen ist jedoch keineswegs so eindeutig. Vor allen Dingen läßt sich gegen diese Erklärung einwenden, daß zumeist nachgewiesen werden kann, daß die Gefäßstörungen der Lunge primär vorhanden gewesen sind. Auf die physiologischen Erwägungen übergehend, welche den Nutzen der Atembewegungen für die Arbeit des rechten Herzens dartun sollen, bemerke ich, daß sich verschiedenerlei

[1]) Sticker, Die Hyperämie der Lungen. Nothnagels Handbuch der Pathologie und Therapie.

[2]) Winter, Ursachen der Insuffiziens des rechten Herzens bei Störungen im kleinen Kreislauf. Wiener med. Wochenschrift 1910. Nr. 7.



Einwirkungen auf die Zirkulation konstruieren lassen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit dürfte es zweckmäßig sein, die Beeinflussung je der großen Körpervenen, des Herzens, des kleinen Kreislaufs gesondert in Betracht zu ziehen. Aus den Untersuchungen von Hasse[1]) dürfte mit Sicherheit hervorgehen, daß die Atembewegungen die Strömung des Blutes in den großen Venen, die in den rechten Vorhof münden, begünstigen. Bezüglich der Einwirkung der Atembewegungen auf die Aktion des Herzens läßt sich folgendes sagen: Bei der Einatmung wird durch die endothorakale Druckerniedrigung die diastolische Füllung der Vorhöfe und der Kammern erleichtert. Bei der Ausatmung wird durch die Druckzunahme im Brustkorb die systolische Auspressung des Inhaltes der Kammern unterstützt. Wenn nun Diastole und Inspiration immer synchron verlaufen würden, wenn Höhe der Diastole und Ende der Inspiration jedesmal zusammenfallen würden, so wäre ein Nutzen für die Herzarbeit offensichtlich; ebenso wenn Exspiration und Systole koinzidieren.

Fällt aber umgekehrt die Höhe der Diastole mit dem Ende der Ausatmung zusammen, so muß die diastolische Füllung der Vorhöfe und der Kammern ebenso erschwert werden, wie die systolische Auspressung des Inhaltes der Kammern, wenn die Höhe der Systole mit dem Ende der Einatmung zusammentrifft. Da aber Atembewegungen und Herzaktionen in verschiedenem Rhythmus verlaufen, so werden in der Zeiteinheit ebenso oft fördernde wie hemmende Einwirkungen erfolgen und der Nutzeffekt muß gleich Null sein.

Hinsichtlich der Beeinflussung des kleinen Kreislaufs pflegt die Vorstellung vorhanden zu sein, daß bei der inspiratorischen Druckerniedrigung eine Saugwirkung entfaltet werde, welche das Blut mit Leichtigkeit in die Gefäße einströmen läßt, aus denen es bei der exspiratorischen Druckzunahme in der Richtung nach dem linken Vorhof ausgepreßt werde. Ferner heißt es, daß die Druckschwankungen bei den wandschwächeren Venen in viel höherem Maße zur Geltung kommen, als bei den wandstärkeren Arterien, so daß dadurch ein für die Blutbewegung günstiges Gefälle hergestellt werde. So einfach und so günstig wie in dieser Darstellung liegen die tatsächlichen Verhältnisse keineswegs. Ich weise zunächst auf eine Angabe von Linser[2]) hin, nach welcher der sonst typische Unterschied zwischen arteriellen und venösen Gefäßen bei den Verzweigungen der Art. und Ven. pulmonal. fast vollständig wegfällt. Auch ohne Kenntnis dieses Verhaltens muß man sich sagen, daß hinsichtlich der Wandstärke zwischen den größeren Ästen der Art. und Ven. pulmonal. kein derartig großer Unterschied ist als zwischen diesen Gefäßen insgesamt auf der einen Seite, den kleinen Gefäßen, den Arteriolen, Kapillaren, Venenanfängen, auf der anderen Seite. Man wird den tatsächlichen Verhältnissen näher kommen, wenn man die Annahme zugrunde legt, daß die respiratorischen Druckschwankungen auf die größeren Gefäße in viel geringerem Maße einwirken als auf die kleineren.

Der Einfluß jener auf die Kapazität wird bei den kleineren Gefäßen nicht bloß aus dem Grunde größer ausfallen, weil ihre zarten, mikroskopisch dünnen

[1]) Hasse, Die Atmung und der venöse Blutstrom. Archiv für Anatomie und Physiologie 1906.
[2]) Linser in: Anat. Hefte, herausgegeben von Merkel. 1899. II. Abt.



Wandungen gegenüber Erweiterung und Kompression beim Wechsel des intrapulmonalen Druckes viel nachgiebiger sind, sondern auch deshalb, weil der Querschnitt der kleinen Gefäße ein größerer ist, z. B. bei den Kapillaren ein mehrhundertfaches beträgt gegenüber dem der großen Gefäße. Die inspiratorische Ansaugung wird sich daher im Gebiete der kleinen Gefäße und hier wieder bei den Kapillaren am stärksten bemerkbar machen. Der Gefäßdruck muß infolgedessen dort viel stärker absinken, als in den größeren Venen und der Ort des tiefsten Gefälles wird bei jenen liegen. Da die Lungenvenen keine Klappen haben, müssen sich hier Verhältnisse ausbilden, die der normalen Blutströmung direkt entgegen wirken, und zwar um so stärker, je tiefer die Einatmung und je größer dementsprechend die intrapulmonale Druckerniedrigung ist.

Als Zahlenwerte für die Größe der negativen Druckschwankung bei der Inspiration werden angegeben: — 2 bis — 6,6 mm Hg bei ruhiger Atmung, beim Sprechen — 6, bei tiefer energischer Atmung nach Donders — 57, nach Valentin — 144.

Bei der Ausatmung wird infolge der intrapulmonalen Druckzunahme das Abströmen des Blutes zum linken Herzen erleichtert, das Einströmen in die Arterien und mehr noch in die Kapillaren aber erschwert. Die Druckzunahme beträgt bei ruhiger Atmung 0,7 bis 6,3 mm Hg, beim Husten 46,1, beim Singen nach Grützner 20 bis 30, bei energischer Ausatmung nach Donders 87, bei Valsalvas Versuch, beim Pressen werden noch höhere Zahlen angegeben, von Valentin 256. Wenn man die, allerdings nur annähernd zu bestimmenden Zahlen, für die Gefäßinnendruck jenen Werten gegenüberstellt, in der Art. pulm. 47, gleich ein Drittel des Aortendruckes zu 140 mm, den Kapillardruck mit 16, gleich ein Drittel des arteriellen Drucks, den Venendruck mit einem Wert von Null oder nur wenig darüber, so müßte bei ruhiger Atmung eine mäßige Erschwerung der Zirkulation infolge der Einwirkung des Außendrucks auf die Kapillaren resultieren, beim Singen müßte der Gefäßinnendruck durch den Außendruck bereits kompensiert werden, beim Husten, Pressen überhaupt bei energischer Atmung müßten aber Verhältnisse eintreten, durch welche die Kapillaren vollständig komprimiert würden, womit dann eine zeitweilige Unterbrechung des Lungenblutstromes verbunden sein müßte.

Weit entfernt davon in den respiratorischen Druckschwankungen eine im physikalischen Sinne wirkende Unterstützung des kleinen Kreislaufs zu erblicken, werden wir im Gegenteil zu dem Schluß gezwungen, bei vertiefter Atmung bedeutende Hindernisse für die Blutbewegung in den Lungengefäßen anzunehmen. Bei der beträchtlichen Zirkulationserschwerung, welche die hohe Drucksteigerung, die mit dem Schreien, Pressen, Husten, Instrumenteblasen verbunden ist, mit sich bringen muß, haben wir uns die Frage vorzulegen, wodurch wird unter solch erschwerten Bedingungen die Zirkulation überhaupt noch im Gang erhalten? Gemäß der Anschauung, wonach das Herz die einzige Triebkraft der Blutbewegung ist, könnte dies nur geschehen, indem der rechte Ventrikel seine Arbeitsleistung erhöht und einen Druck herstellt, der zur Überwindung jener Hindernisse ausreicht. Gegenüber der mit der exspiratorischen Druckzunahme verbundenen Gefäßkompression könnte dadurch allenfalls ein Ausgleich geschaffen werden, bei der inspiratorischen An-



saugung wäre aber ein erhöhter Druck im Gefäßsystem zum mindesten unzweckmäßig, indem die wandschwachen Kapillaren bei erhöhtem Innendruck und negativem Außendruck nur noch vielmehr der Erweiterung ausgesetzt sein müssen.

Abgesehen von diesem Einwand muß aber auch die Frage, ob die rechte Herzkammer zu jenen erhöhten Mehrleistungen überhaupt befähigt ist, wohlbegründeten Zweifeln begegnen. Zunächst mit Rücksicht auf ihre geringe Wandstärke, sodann im Hinblick auf experimentelle Ergebnisse wie auf pathologische Befunde beim Menschen. Bezüglich der letzteren sind die Beobachtungen Friedrich Müllers[1]) sehr lehrreich. Derselbe fand manchmal bei der Sektion älterer Individuen, die intra vitam nie ein Symptom von Insuffizienz des rechten Ventrikels dargeboten hatten, die Wand des letzteren außerordentlich dünn, streckenweise von Fettgewebe durchwachsen oder durch solches ersetzt. Dieser Befund spricht gegen die Annahme erhöhter Leistungen durch den rechten Ventrikel, vielmehr dafür, daß extrakardiale Vorrichtungen vorhanden sind, welche die Blutbewegung im kleinen Kreislauf unterstützen. Bezüglich des Tierexperiments sind die Versuche D. Gerhardts[2]) von Bedeutung, aus denen hervorgeht, daß schon leichte, intrapulmonale Drucksteigerungen die Zirkulation derart behindern, daß der rechte Ventrikel die Erschwerung nicht auszugleichen vermag. Bei einer intrapulmonalen Drucksteigerung von 8 mm Hg sinkt der Gefäßdruck in der Carotis bereits um 20 mm ab.

Auf Grund des Mitgeteilten kommen wir zu dem Ergebnis, daß mäßige Atembewegungen keine unmittelbare Unterstützung der Tätigkeit des rechten Ventrikels bedeuten, daß aber vertiefte Atemexkursionen oder Aktionen wie Husten, Schreien, Pressen den kleinen Kreislauf direkt erschweren. Die Behinderung muß man für derart erheblich halten, daß zu bezweifeln ist, ob das rechte Herz sie aus eigener Kraft zu überwinden imstande ist. Es müssen daher andere extrakardiale Vorrichtungen vorhanden sein, durch deren Eingreifen die Arbeit des rechten Ventrikels wesentlich erleichtert wird. Nach der Sachlage kann nur noch das Verhalten der Blutgefäße in Betracht kommen. Man wird zur Annahme gedrängt, daß eine tätige Anteilnahme an der Blutbewegung jenen unterstützenden Faktor darstellt. Es wäre damit eine weitere Stütze für die Anschauung jener gegeben, welche die treibende Kraft des Kreislaufs nicht ausschließlich in der Tätigkeit des Herzens erblicken, sondern den Gefäßen neben der Funktion der Blutverteilung noch die Rolle peripherer Herzen zu erteilen. Diese Auffassung von der Funktion der Blutgefäße im Kreislaufbetriebe, die von einzelnen Physiologen und Ärzten, wie Grützner, Rosenbach, Hasebroek, Homberger, M. Franke[3]) vertreten wird, wäre geeignet, manches Rätselhafte in der Physiologie und Pathologie des Kreislaufs der Lösung näher zu bringen.

---

[1]) l. c.

[2]) D. Gerhardt, Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Lungenkreislauf usw. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 51.

[3]) Grützner, Archiv für klin. Medizin Bd. 89. — Rosenbach, Die Krankheiten des Herzens 1897. — Hasebroek, Archiv für klin. Medizin Bd. 77. — Homberger, Eine neue Kreislauftheorie. 1908. — M. Franke, Über die Bedeutung der Funktion der Blutgefäße. Wiener klin. Wochenschrift 1910. Nr. 10.



In der Pathologie des Lungenkreislaufs werden uns Entstehung und Folgen jener Blutstauung in den Lungen verständlich, die experimentell durch Erregung des N. vagus hervorgerufen wird. Der Vorgang erfolgt, wie neuere Untersuchungen dartun, in der Weise, daß unter Hemmung des vasokonstriktorischen Apparates der dilatierende gereizt wird. Es tritt dann Ultradilatation der Gefäße auf. Mit jenem Vorgang kommt die Mitarbeit der Gefäße, die als rhythmisch erfolgende, mit der Herzaktion korrespondierende, aktive Erweiterung und Zusammenziehung der Gefäßwand anzunehmen ist, in Wegfall. Die Kraft des rechten Herzens allein reicht nicht aus, den kleinen Kreislauf aufrecht zu erhalten. Den gleichen Vorgang wie im Tierexperiment haben wir in jenen Fällen, bei denen es infolge psychischer Affekte, wie Ärger, Zorn, Schreck, oder infolge von Hitzschlag zu einer Ultradilatation der Lungengefäße kommt. Auch hier wird unter den Erscheinungen von Insuffizienz des rechten Herzens in akuter Weise Stillstand der Blutbewegung herbeigeführt. Langsamer oder in chronischer Form vollzieht sich die Schädigung des kleinen Kreislaufs bei Bronchiolitis, chronischer Bronchitis, Lungenemphysem, pneumonischen Erkrankungen. Hier sind die kleineren Lungengefäße in mehr minder beträchtlichem Umfang und Intensität entzündlich dilatiert. Ihre Mitarbeit an der Blutbewegung ist dementsprechend geschädigt. Der Ausfall an Unterstützung, den der kleine Kreislauf damit erleidet, bedeutet eine entsprechende Erhöhung der Arbeit des rechten Ventrikels. Seine Dilatation und Hypertrophie, sowie seine schließlich erfolgende Insuffizienz, deren Ursache vielfach unerklärlich erschien, werden dadurch begründet.

In welcher Weise bewirkt nun bei der Bronchitis die entzündliche Erweiterung der Lungengefäße Dyspnoe? v. Basch und Großmann haben die Theorie aufgestellt, daß eine stärkere Füllung der Lungengefäße, zumal der Kapillaren, das Atemorgan in einen Zustand der Starrheit versetze, indem dadurch eine Dehnbarkeit eine Beeinträchtigung erleide, werde die Arbeit des Atemmuskelapparates erhöht; es komme dann zu einer Insuffizienz des letzteren, infolge deren die Ventilation der Lunge ungenügend werde. Von diesen Sätzen darf für den Fall der Bronchitis als erwiesen angenommen werden, daß durch vermehrte Blutfülle die Dehnbarkeit des Atemorgans herabgesetzt ist, daß infolgedessen den Atemmuskeln erhöhte Anforderungen erwachsen. Daß dies jedoch noch nicht zur Insuffizienz des Atemmuskelapparates führt, hat F. Kraus[1]) gezeigt, indem er nachwies, daß bei Herzkranken, bei denen durch Muskelarbeit eine Blutstauung im kleinen Kreislauf sowie Atemnot hervorgerufen worden war, der Atemmuskelapparat vollkommen in der Lage war, den erhöhten Anforderungen zu entsprechen, sogar in einem solchen Maße, daß man von einer Überventilation der Lungen sprechen konnte. Die Untersuchung der Exspirationsluft ergab dabei, daß gegenüber der Norm der Sauerstoff der Atemluft schlechter ausgenutzt war; ferner war der Kohlensäuregehalt der ausgeatmeten Luft vermindert. Im Venenblut aber war die Kohlensäurespannung erhöht. Der Organismus war also nicht imstande, weder den in ausreichender Spannung vorhandenen Sauerstoff der Alveolarluft in genügender

[1]) l. c.



Menge in das Blut aufzunehmen, noch sich der überschüssigen Blutkohlensäure zu entledigen, trotz günstiger Spannungsverhältnisse.

Wodurch wird nun die zur Dyspnoe führende Herabsetzung des Gasaustausches in den Alveolen hervorgerufen?

Spielen hier Vorgänge herein, die im Sinne Ch. Bohrs[1]) die Funktion der Lunge als Gasdrüse beeinträchtigen?

Eine Entscheidung läßt sich hierüber nicht treffen, solange nicht genügend klargestellt ist, inwieweit die Ansicht dieses Autors zu Recht besteht, daß der Gasaustausch in den Lungenalveolen kein Diffusionsvorgang im physikalischen Sinne ist, sondern ein physiologisch-sekretorischer Prozeß, gebunden an die vitale Energie spezifischer Gewebselemente, des Alveolarepithels und des Gefäßendothels.

Wenn wir uns die Anschauung zu eigen machen, daß die Blutgefäße an der Blutbewegung einen wesentlichen, aktiven Anteil nehmen, so werden wir bei der Bronchitis, sobald der Prozeß die feineren Luftwege ergriffen und die Lungengefäße in Mitleidenschaft gezogen hat, infolge der Gefäßschädigung mit einer erheblichen Verlangsamung der Blutströmung im kleinen Kreislauf zu rechnen haben. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß dieses Moment auch allein eine beträchtliche Herabsetzung des Gasaustausches und somit auch das Zustandekommen der Dyspnoe zu erklären vermöchte.

Indem wir den Störungen des Lungenkreislaufs die ausschlaggebende Bedeutung bei der bronchitischen Dyspnoe beimessen, geben wir letzterer eine gemeinschaftliche pathologisch-anatomische Grundlage mit der kardialen Dyspnoe, von der sie sich, wie Traube schon hervorgehoben hat, auch in symptomatischer Hinsicht nicht unterscheidet.

Die Therapie hat empirisch schon seit langem diesem Zusammenhang Rechnung getragen. Bei dem Auftreten von Atemnot und den Anzeichen von Erschwerung des kleinen Kreislaufs hat sie durch Aderlaß und ableitende Verfahren die überfüllten Lungengefäße zu entlasten sich bestrebt.

[1]) Ch. Bohr, Blutgase und respiratorischer Stoffwechsel. In Nagels Handbuch der Physiologie.



II.

Ein Kleinkinderheim.

Bericht aus dem Elisabeth-Kinderheim in Borgsdorf bei Berlin.

Von

Dr. Paul Croner,
Leitender Arzt der Anstalt.

Die hervorragenden Erfolge, welche die Ferienkolonien und Kindergenesungsheime für die schulpflichtige Jugend, die Säuglingserholungsheime[1]) für die Allerjüngsten aufzuweisen hatten, ließen es wünschenswert erscheinen, derartige Anstalten auch für das dazwischen liegende Alter, für die sogenannten „Kleinkinder" zur Verfügung zu haben. Diese waren bisher zu Unrecht wenig beachtet worden und doch haben auch sie eine Besserung ihrer Ernährungsverhältnisse und der Hygiene ihrer Umgebung oft sehr nötig. In zwei vorzüglichen Referaten von Tugendreich und Clara Richter[2]) wird auf die Schädigungen, denen dies Alter ausgesetzt ist, hingewiesen.

Um also auch diesen Kindern einen Erholungsaufenthalt in guter Luft und unter angemessener Pflege und Behandlung zu ermöglichen, besonders aber um die diesem Alter eigentümlichen Krankheiten wie Rachitis, Skrofulose, exsudative Diathese usw. zu bessern, gründete ich im Jahre 1908 eine Erholungsstätte für Kleinkinder, welche im Gegensatz zu den Heilstätten des Vaterländischen Frauenvereins in Schönholz und Eichkamp (Westend) auch im Winter geöffnet ist.

Das „Elisabeth-Kinderheim", wie ich die Anstalt nannte, liegt in Borgsdorf, einem kleinen Ort an der Nordbahn, der einen Teil jenes großen Waldkomplexes darstellt, der sich im Norden von Berlin fast ununterbrochen von Schönholz bis nach Oranienburg erstreckt. Es ist vom Stettiner Vorortbahnhof in 50 Minuten zu erreichen.

Das Gebäude, ein festes Haus aus gelben Ziegelsteinen mit zwei Stockwerken und ausgebautem Dachgeschoß, beherbergt zwei Anstalten. Der größere Teil wird von dem „Verein Berliner Kinderheilstätte" eingenommen, der 34 Kinder beiderlei Geschlechts von 4—14 Jahren verpflegt. Der kleinere Teil ist für die Kleinkinder bestimmt. Das Gebäude liegt mit seinen Längsseiten nach Süden und Norden. Es ist umgeben von einem 12 Morgen großen Garten, in dem Gemüse- und Zierpflanzungen angebracht sind, Turngeräte sich befinden

[1]) Zusammenstellung bei H. Neumann, Allgemeine Therapie in Schloßmann und Pfaundlers Lehrbuch der Kinderheilkunde.

[2]) Kleinkinder der Großstadt (Zentrale für Jugendfürsorge E. V.).



und ein eigener Wald Schatten spendet. Nur ein schmaler Weg trennt ihn von dem Königlichen Forst, dessen hochragende Bestände und sonnige Wiesen gern von beiden Abteilungen aufgesucht werden. Nach Süden dehnen sich die Gärten einer Blumenkultur und weite Getreidefelder, so daß die Sonne freien Zutritt zu den Fenstern und Veranden hat. Außer dem Gebäude und Garten haben die Anstalten nichts Gemeinschaftliches; Behandlung, Verwaltung, Personal sind streng getrennt, da die Bedingungen unter denen sie arbeiten, ja auch ganz verschiedene sind. Diese mußten für das Elisabeth-Kinderheim erst gefunden werden, denn im Jahre 1908 gab es in Preußen noch kein Erholungsheim, das Kinder von 2 bis 4 Jahren auch während der Nacht und im Winter aufnahm. Es galt also neue, diesem Alter entsprechende Einrichtungen zu treffen.

Dazu sei zuvörderst die Verteilung der Räume skizziert. Im Erdgeschoß liegt nach Süden das Quarantänezimmer für vier Betten, anschließend und durch ein Schiebefenster mit ihm verbunden ein Saal für acht Betten. Es folgt der Tagesraum. Diese beiden Räume stehen in Verbindung mit einer geräumigen, glasgedeckten, nach zwei Seiten völlig, nach der dritten halboffenen Veranda. Diesen Zimmern gegenüber liegt die Teeküche mit Aufzug von der Küche, das Zimmer der Oberschwester, das Badezimmer und die Zimmer für den Assistenzarzt. Im oberen Stockwerk liegt nach Süden ein größerer Saal für elf Betten, gegenüber das Zimmer für die zweite Schwester und ein Isolierzimmer für vier Betten. Im ausgebauten Dachgeschoß befinden sich drei Zimmer für Pflegerinnen. Im Souterrain liegt die Küche mit großem Milchsterilisator, die Vorratskammer, Wäschekammer und Mädchenkammer.

Es werden als Höchstzahl 22 Kinder aufgenommen, wobei auf das Kind ein Luftraum von 15—20 cbm (ohne Tagesraum) gerechnet wird. Die Altersgrenze von $^3/_4$—4 Jahren wird nicht allzu ängstlich festgehalten. Auch jüngere Kinder haben wir schon verpflegt und es ist mehr die Bewegungsmöglichkeit und -Freiheit, die entscheidet, ob Kinder von 4—6 Jahren meiner oder der Abteilung der älteren überwiesen werden.

Im September 1908 wurden die Räume zum ersten Male belegt und bald zeigte sich, daß mein Hauptaugenmerk darauf gerichtet sein mußte, die im Volke gerade in diesem Alter häufigen Infektionskrankheiten „abzufangen", um so Hausepidemien vorzubeugen. Denn unter den besseren Ständen werden die Kinder bis zum Schuleintritt meistens vor Infektionskrankheiten bewahrt, bei den Proletariern gibt es wenig Kinder über 5 Jahren, die nicht schon die Masern durchgemacht haben. Für die Anstalten für ältere Kinder ist das natürlich ein guter Schutz, wir aber haben die ständige Gefahr, Kinder im Inkubationsstadium aufzunehmen. Daneben mußte nach Möglichkeit verhindert werden, daß Darmkatarrhe, Katarrhe der Luftwege und Ekzeme weiter übertragen wurden. Es bewährten sich dafür folgende Einrichtungen: Jedes Kind hat seine, mit Nummern versehenen eigenen Utensilien, eigene Waschschüssel, eigenes Nachtgeschirr, eigene Badewanne, eigenes Thermometer (für Säuglinge schon von Schloßmann durchgeführt und von den meisten Säuglingsheimen nachgeahmt). Auch das Spielzeug ist nur immer für ein Kind bestimmt, und es werden nur Sachen angeschafft, die leicht desinfizierbar sind, dagegen mißtrauen wir den jetzt so beliebten Teddybären und ähnlichen mit Wolle bekleideten Tieren. Erfahrungs-

gemäß spielen die Kinder in diesem Alter am liebsten allein mit möglichst einfachen Dingen, wie Bauklötzen, Gummi- oder Pappemachéepuppen, Pferdchen, Sandformen usw.

Es werden nun immer vier Kinder auf einmal aufgenommen. Diese sind schon vorher in Berlin untersucht worden; Kinder mit erhöhter Temperatur oder anderen verdächtigen Symptomen werden von der Reise ausgeschlossen. Die Aufgenommenen werden 12 Tage lang in strenger Quarantäne gehalten. Zwischen den Betten erheben sich Boxen aus Drahtgitter, die eventuell mit in Lysol getauchter Leinewand überzogen werden. Die Kinder werden von einer Pflegerin bedient, die sich beim Übergang von einem zum anderen Kinde desinfiziert und den Mantel wechselt. Sie kommt mit den übrigen Kindern der Anstalt nicht zusammen und auch die Kinder kommen unter einander nicht in Berührung. Auch im Freien wird eine Berührung des einen mit dem anderen tunlichst vermieden. Beginnt ein Kind zu fiebern oder stärker zu husten, so wird die Quarantäne einige Tage verlängert. Wird eins der Kinder in der Quarantäne von einer Infektionskrankheit befallen, so werden alle vier Kinder, resp. die von ihnen, die die betreffende Krankheit noch nicht gehabt haben, sofort nach Hause entlassen. Als Transportmittel des Erkrankten diente das Automobil des Vereins für erste Hilfe. Bei Diphtherie, die sich einmal am zweiten Tage nach der Aufnahme zeigte, begnügten wir uns, die drei anderen Kinder schutzzuimpfen.

Ist keins der Quarantänekinder nach 12 Tagen verdächtig, so gehen sie in die Hauptabteilung über, aber auch hier bleiben sie in der Hand ihrer Pflegerin als Gruppe isoliert. Wir erreichen das dadurch, daß wir in dem Tagesraum und auf der Veranda die Gruppen durch Drahtboxen gegeneinander absondern; im Garten und im Walde spielen die Kleinen an verschiedenen Plätzen. Besuche der Eltern sind nur einmal im Monat gestattet. Aber auch dann dürfen die Angehörigen die Kinder nicht anfassen, sondern betrachten sie bei ihrem Tun und Treiben durch ein von Boxen hergerichtetes Gitter. Das hat den doppelten Vorteil, daß die Kinder nicht etwa mit an den Kleidern sitzendem infektiösem Material in Berührung kommen, daß sie nicht durch heimlich zugesteckte Leckerbissen sich Verdauungsstörungen zuziehen und daß sie durch den Anblick und die spätere Entfernung der Eltern nicht von neuem in Aufregung versetzt werden. Wir haben die Erfahrung gemacht, daß die Kleinkinder, wenn sie die Eltern aus der Ferne sehen, sie entweder gar nicht beachten oder ihnen freundlich zuwinken und beim Weggehen keine Rührungszeichen geben, während die Kinder, die von der Mutter auf den Arm genommen und gekost wurden, später schwer zu beruhigen waren und oft Temperatursteigerung zeigten. Für fieberhaft erkrankte Kinder steht das Isolierzimmer zur Verfügung.

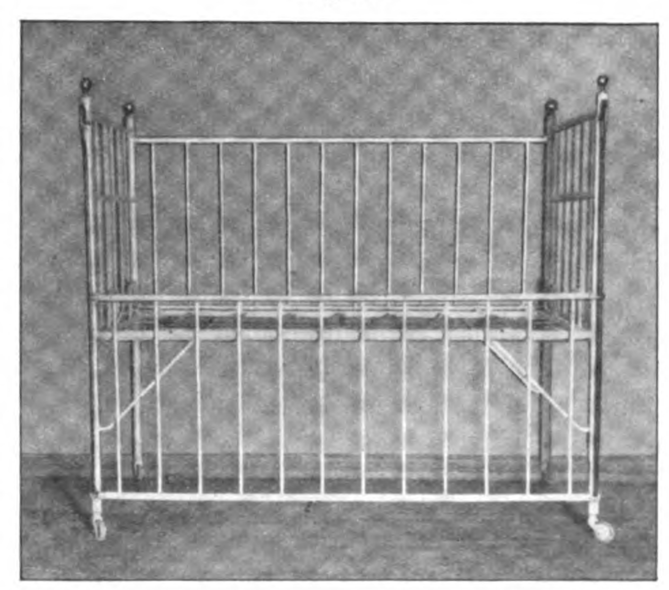
Alle diese Maßregeln gegen die Infektionsgefahr sind, wie ich mir wohl bewußt bin, nur Stückwerk. Sie stellen aber das höchste unter den obwaltenden Verhältnissen Erreichbare dar, sobald man annimmt, daß in der Hauptsache die Übertragung durch direkten oder indirekten Kontakt erfolgt, und die anderweitigen Übertragungsmöglichkeiten wie durch Luftzug unbeachtet lassen darf. In der Tat läßt sich ein regelrechtes Boxensystem in diesem Hause nicht durchführen, da die Kinder ja Licht und Luft in reichstem Maße genießen sollen. Die Drahtboxen haben lediglich den Zweck, zu verhindern, daß die Kinder sich nicht gegenseitig



berühren oder sich Spielzeug usw. herübergeben, und sie zwingen die Pflegerin, daran zu denken, nicht ohne vorherige Desinfektion und Mantelwechsel von einem Bett zum anderen zu gehen. War ein infektiöser Fall vorgekommen, so wurde mit Formalindämpfen (Formalin und Kalium hypermangan. zu gleichen Teilen in einem großen Waschzuber) desinfiziert; Nachbehandlung mit dem Ammoniakapparat. Den Schwestern und Pflegerinnen wurden Lysolbäder, Haarwäsche und Pergenolspülungen des Mundes zur Pflicht gemacht.

Auf diese Weise konnten Epidemien von Scharlach, Diphtherie und Masern verhindert werden. Viel schwieriger ist das bei Windpocken und völlig unmöglich bei Keuchhusten, da dieser bekanntlich oft erst nach 4 Wochen seinen richtigen Charakter zeigt, andererseits nervöse Kinder häufig sehr pertussisverdächtig husten. Der Weiterausbau der Bordet-Gengouschen Agglutinationsmethode[1]) wird gerade für diese Kinderkrankheit von besonderem Werte werden. Hatten wir doch im Herbst 1909 eine Keuchhustenepidemie einer „forme fruste" zu verdanken.

Fig. 34.



Von der sonstigen Inneneinrichtung seien noch einige Einzelheiten angeführt. Als Lagerstätte der Kinder hat sich ein von mir angegebenes Bettmodell sehr bewährt (s. Fig. 34). Die Seitenwände sind völlig zu versenken, so daß sie beim Öffnen keinen Raum beanspruchen. Sie bestehen aus Eisenstäben, die weit genug voneinander entfernt sind, um ein Einklemmen der kindlichen Arme und Beine unmöglich zu machen, aber dicht genug stehen, um das Herausgleiten des Kindes zu verhindern. Der sonst übliche Querstab ist weggelassen, und so den Kindern die Gelegenheit genommen, zu klettern. Die von Baginski angegebene Einrichtung, die Matratze in mehreren Höhen verstellen zu können, ist als außerordentlich praktisch beibehalten worden. Das Bett läuft auf großen Rollen, so daß es mit einem Finger bewegt und leicht auf die Veranda geschoben werden kann. Die Utensilien der Kinder finden sich nicht am Bett, sondern sind auf besonderen Glasplatten neben jedem Bett angebracht.[2])

Schwieriger erwies sich die Frage der Lagerstätten für die Liegekur. Sie müssen leicht transportabel sein, um sie auf der Veranda und im Garten zu verwenden, eine gewisse Höhe vom Erdboden haben, um Feuchtigkeit und Kälte nicht

[1]) Bordet et Gengou, Annales de l'Institut Pasteur 1908. — Delcourl, Le diagnostic de la coqueluche fruste par la réaction de Bordet et Gengou. Arch. de méd. des enfts. XIV. 1. — Heimann, Neue Untersuchungen über Keuchhusten. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 58.

[2]) Dieses Bett und die gesamte Ausstattung von der Firma Ernst Lenz, Berlin NW.



herankommen zu lassen und doch nicht so hoch sein, daß die Kinder herunterstürzen können. Hängematten erweisen sich als ungeeignet. Rachitische Kinder dürfen nicht auf einer Unterlage liegen, die der Körperform nachgibt. Aus demselben Grunde sind die von Forest für die Straßburger Säuglingskrippe angegebenen muldenförmigen Lagerstätten nicht zu gebrauchen, ebenso die diesen sehr ähnlichen in Westend benutzten. Ihre Gestelle sind außerdem zu hoch. Für die ganz Kleinen, die sich noch nicht fortbewegen können, benutzten wir mit bestem Erfolge die bekannten runden Körbe, die auf ein Gestell gesetzt werden können; für die Größeren ließ ich 1 m lange, 40 cm sich über dem Boden erhebende Liegestühle aus Rohr bauen mit Geländern zu beiden Seiten, am Kopfende etwas erhöht. Sie genügten in der Tat allen Anforderungen, aber die Zerstörungswut der Kleinkinder bereitete vielen von ihnen ein vorzeitiges Ende.[1])

Die Badewannen aus Zinkblech mit ca. 20 l Inhalt sind auf kleine Wagen zu setzen. Es wird immer nur neben dem Bett des Kindes gebadet.

Die Anstalt hat Zentralheizung und Warmwasserversorgung. Das Trinkwasser wird durch einen Gasmotor gepumpt und durchläuft eine Filter-Enteisungs- und Kühlanlage; es wird dauernd auf seine Keimfreiheit kontrolliert. Die Abwässer gehen in eine Grube. Beleuchtung erfolgt durch Gas, da es zu teuer war, das Gebäude mit elektrischen Anlagen zu versehen.

Das Pflegepersonal setzt sich zusammen aus der Oberschwester (Hermine Klappa), der die gesamte wirtschaftliche und hygienische Leitung untersteht, der zweiten Schwester und drei jungen Mädchen, welche die Kinderpflege erlernen. Es wird im allgemeinen jeden Monat nur eine neu eingestellt, so daß wir immer mindestens vier sichere Kräfte haben, die die Pflege der Kinder besorgen (der ganze Ausbildungskurs dauert 3 Monate). So kommen auf jede Pflegerin 5 bis 6 Kinder.

Die Regelung des Betriebes richtet sich je nach der Jahreszeit und dem gerade anwesenden Kindermaterial. Gewöhnlich bekommen die Kinder um 7 Uhr das erste Frühstück, um 10 Uhr das zweite, um $12^1/_2$ Uhr Mittagbrot, um 4 Uhr Vesper und um 6—7 Uhr Abendbrot. Nach dem Mittagessen ist 2 Stunden Liegekur. Über den sonstigen Aufenthalt im Freien werde ich nachher noch sprechen.

Die Ernährung der noch als Säuglinge zu bezeichnenden Kinder richtete sich nach den allgemeinen Prinzipien. Die Milch erhielten wir von einem benachbarten Gut, ihr Säuregrad und Fettgehalt wird ständig beobachtet. Bei den älteren Kindern weichen wir etwas von den Grundsätzen ab, die z. B. Schloßmann und Sommerfeld[2]) geben, da die Indikationen, unter denen wir arbeiten, andere sind, als diese Autoren annehmen. Wenn wir die Kinder mit exsudativer Diathese ausnehmen, so müssen wir bei den anderen Kindern — neben der Besserung der übrigen pathologischen Symptome — auch auf eine hinreichende Gewichtszunahme hinarbeiten. Da ein großer Teil der aufgenommenen Kleinen direkt unterernährt ist, so sehen wir uns gezwungen, eine Überernährung einzu-

[1]) Als Schutz gegen die Sonne dienen Vorhänge aus porösem Stoff von violetter, dem blauen Ende des Spektrums entsprechender Farbe, die die chemisch wirksamen Strahlen durchlassen.

[2]) Schloßmann und Sommerfeld, Ernährung des Kindes nach dem ersten Lebensjahr. Pfaundler-Schloßmanns Handbuch.



leiten, natürlich nur soweit die Verdauungsorgane diese bewältigen können. Auf diese Weise erhalten die meisten unserer Kinder 100—110 Ca. pro kg Körpergewicht, die sich verteilen auf durchschnittlich

50 g E, 50 g F, 190 g K.

Der Gehalt an Kohlehydraten ist etwas hoch (E : K = 1 : 3,4; F : K = 1,0 : 1,7), muß es aber bei unseren kleinen Patienten sein, da der Gewichtsanstieg ja in kurzer Zeit (in 6—8 Wochen) erfolgen soll. Die Kinder bekommen täglich 750 g Milch (600 g als Flüssigkeit, 150 g in Breiform), dreimal in der Woche Fleisch. Das übrige Eiweiß wird in vegetabilischer Form, das Fett teilweise als Pflanzenfett gegeben (Erdnußöl). Zur Regulierung des Wasserbedarfs kommen Fruchtsäfte, Kompotte oder Tee in Betracht, doch erhalten die Kinder nie mehr als 1 l Flüssigkeit. Die Kinder mit exsudativer Diathese erhalten ein besonderes, auf den Grundsätzen von Czerny aufgebautes Regime.

Natürlich ist es nicht unser Bestreben, nur mit Gewichtszunahmen zu prangen, nur Mastprodukte zu erzielen. Daß dies nicht eintritt, daß der Erfolg der Heilstättenbehandlung ein allgemeiner und dauernder ist, dafür sorgen die übrigen Heilfaktoren der Anstalt. Zu diesen gehören die nach den allgemeingültigen Grundsätzen angewandte Hydrotherapie und die medikamentösen Bäder. Bei schlecht genährten rachitischen Kindern beginnen wir mit Kalmusbädern, erst später lassen wir Salzbäder folgen. Hervorheben möchte ich die guten Erfolge, die wir bei leicht ansprechbaren, also aufgeregten und als „ungezogen" bezeichneten Kindern mit morgendlichen Ganzpackungen von 1 Stunde Dauer hatten.

Ferner wurde Heilgymnastik getrieben. Besonders hingewiesen sei auf die Zusammenstellung von Übungen, die Neumann-Neurode in seinem Büchlein „Kindersport" gegeben hat. Er, der als Oberleutnant an der Unteroffizierschule in Potsdam ja mit jungen Individuen zu tun hat, brachte in dankenswerter Weise bekannte Übungen in ein System, das mit bemerkenswertem pädagogischen Talent der Auffassungsgabe und der Spielfreudigkeit des Kindes vom ersten Lebensjahre ab besonders angepaßt ist. Von seinen Leitsätzen ist besonders zu erwähnen die Forderung, die Kinder nur üben zu lassen, wenn sie sich wohl fühlen und Spaß daran finden, ihnen keine festen Turnstunden anzusetzen, keine strenge Korrektheit bei ihnen anzustreben und überhaupt alles zu vermeiden, was das Kind abstoßen könnte. Man muß, da die angegebenen Übungen, deren jede von einem anschaulichen Bilde begleitet ist, ja von einem (medizinischen) Laien zusammengestellt sind, natürlich je nach dem Körperzustande des Kindes sehr genau auswählen und viele Übungen sind natürlich nur für Kinder geeignet, deren Knochensystem schon recht gefestigt ist (z. B. Nr. 8 und 16). Bei einigen angegebenen Übungen reichen die Abbildungen nicht aus, um die Beteiligung des Lehrenden zu erklären. Wer also gern diese Art des Kindersports treiben will, möge lieber einer Turnstunde eines darin schon Geübten beiwohnen. Aber im ganzen kann man diese Zusammenstellung mit Freuden begrüßen, die geeignet ist, die Kräfte, den Mut und die Grazie der Kinder mehr zu beeinflussen, als die schwedische Heilgymnastik. Allerdings werden die Neumann-Neurodeschen Übungen auch niemals einen so korrigierenden Effekt haben wie die der letzteren.

Massage und Apparatgymnastik müssen natürlich mit den Turnübungen verbunden sein. Bei den Kleinkindern kommt wohl ausschließlich die schiefe Ebene



in Betracht. Vor dem Freihängen in der Schwebe möchte ich dringend warnen, da Gefahr der Schluckpneumonie besteht. Die Verkrümmungen des Rückens leichteren Grades werden durch die Rauchfußsche Schwebe auszugleichen gesucht, stärkere erhalten ein Gipsbett. Bei noch biegsamen Knochen werden den Kindern mit Tibienverkrümmung Nachtschienchen nach Czerny angelegt. Die Verkrümmung, welche für die spätere Entwicklung des Kindes und die Gefahr der Spitzentuberkulose am wichtigsten ist, die seitliche Einziehung des Thorax und die allmähliche Bildung des Pecten carinatum ist am schwersten auszugleichen, und man soll sich darüber nicht täuschen, daß alle gymnastischen und Massagemaßnahmen hier illusorisch sind. Denn diese Deformität kommt größtenteils durch den kindlichen Atemtypus zustande, der bekanntlich fast bis zum 4. Jahr völlig abdominell bleibt. Die Thoraxmuskulatur beteiligt sich wenig daran, das Zwerchfell ist es, welches den Brustraum erweitert und verengt, und es sind die Rippen, an denen das Zwerchfell inseriert, welche nach innen gezogen werden. Die darunter liegenden werden durch die damit in Zusammenhang stehende häufige Enteroptose und durch die durch Gärungsgase aufgetriebenen Därme nach außen gebogen. Die wenigen Atemzüge und Hebungen des Brustkorbes, die man während einer Turnstunde veranlassen kann, reichen natürlich nicht im entferntesten aus antagonistisch zu wirken, und es wäre nötig, den ganzen Atemtypus zu ändern, wollte man Besserungen erzielen. Das ist natürlich unerreichbar.

Die medikamentöse Therapie unterstützte die diätetisch-physikalische durch verschiedene indizierte Präparate, besonders aus der Reihe der Leberthran-, Phosphor-, Eisen-, Jod- und Arsenpräparate. Sie wurden uns z. T. von den fabrizierenden Firmen in liberalster Weise zur Verfügung gestellt, denen ich bestens danke. Es ist hier nicht der Ort auf die Einzelheiten einzugehen. Über die Anwendung von Nährpräparaten habe ich an anderem Orte[1]) berichtet.

Die gewaltigsten Heilfaktoren aber, denen ich hauptsächlich alle Erfolge zu verdanken habe, sind Luft und Sonne. Es wurde zum ersten Male der Versuch gemacht, die Kleinkinder auch im Winter in der Anstalt zu lassen. Drei Winter sind seitdem vergangen und die Resultate bewiesen die Berechtigung dieser Einrichtung. Denn gerade im Winter fehlt den Großstadtkindern Luft und Licht. Eng zusammengepfercht in den Zimmern, die selten gelüftet werden, um die von der teuren Kohle gespendete Wärme nicht zu vergeuden, bei den hohen Vorder- und Quergebäuden kaum erreicht von den wenigen Sonnenstunden, müssen die Kleinen Mangel an Sauerstoff und an hinreichender Nahrung leiden. Kommen sie auf die Straße, so werden sie unnötigerweise zu warm angezogen, bis sie naß sind vor Schweiß, und das bei der gewöhnlichen Berliner Winterwitterung feuchtschmutzige Trottoir, die niederschlagenden Rauchwolken der Fabriken und der Stadtbahn helfen die Umgebung des Kindes so ungesund wie möglich zu gestalten. So macht denn auch Rachitis, exsudative Diathese und Anämie im Winter besonders Fortschritte, und im Januar bis März tritt dazu das Gespenst der gesteigerten Nervenerregbarkeit (Tetanie). Die Möglichkeit, die Kinder in gut ventilierten Räumen wohnen, sie angemessen ernähren und keimarme Luft und Sonne auf sie wirken zu lassen, war also ein erstrebenswertes Ziel. Natürlich mußte der Aufent-

[1]) Über Anwendung von Nährpräparaten im frühen Kindesalter. Mediz. Klinik 1911. Nr. 9.



halt im Freien für die Kleinen gegenüber dem im Sommer stark eingeschränkt werden, und die in Arosa und Davos gemachten Versuche, Freiluftbäder im Schnee zu geben, sind natürlich für die Sonne unserer Mark ausgeschlossen. Borgsdorf liegt nur wenige Kilometer nördlich von Berlin, das Klima kann also kaum ein anderes sein. Trotzdem hat die frische, stets etwas bewegte, an drei-atomigem Sauerstoff reiche Luft eine deutlich differente Wirkung, die bei schwächlichen Organismen und zu langer Lüftung in den ersten Tagen sich sogar in Temperatursteigerungen zeigte (ohne Angina!), so daß jetzt die Luft in der ersten Zeit für jedes Kind richtig „dosiert" wird. Sehr zustatten kommt der Umstand, daß die Heilstätte etwas höher liegt als die Umgebung, so daß Garten und umliegende Waldung auch bei feuchter Witterung oder hohem Grundwasserstande recht trocken sind.

Durchschnittlich konnten die Kinder im Freien bleiben im:

	1909		1910	
Januar	2,9	Stunden,	2,3	Stunden,
Februar	—	„	2,9	„
März	2,8	„	3,9	„
April	6,1	„	5,0	„
Mai	7,2	„	8,7	„
Juni	8,6	„	9,3	„
Juli	9,0	„	8,9	„
August	9,6	„	8,3	„
September . . .	6,2	„	7,0	„
Oktober	4,6	„	5,7	„
November . . .	2,3	„	2,2	„
Dezember . . .	2,3	„	1,6	„

Es ist das die Zeit für die mittelkräftigen Kinder. Kräftigere blieben länger im Freien und wurden auch an Tagen mit ungünstigerer Witterung herausgeschickt, während die schwächeren dann nur im Saale bei geöffneten Fenstern oder auf der Veranda Liegekur hielten.

Wie man sieht, ist von November bis März die Zahl der im Freien zugebrachten Stunden eine sehr geringe, und es entsteht wirklich die Frage, ob denn deswegen der ganze Betrieb einer Heilstätte im Winter lohnt. Zuerst versuchte ich die Zeit des Aufenthaltes im Freien zu verlängern, indem ich die Kinder gut verpackt auf die der Sonnenbestrahlung ausgesetzte Veranda stellte, wo die Mittagstemperatur gewöhnlich 10° C höher als die Minimaltemperatur des Tages war. Aber starke akute Katarrhe der oberen Luftwege und sogar mehrere Pneumonien ließen uns diese Liegekur wieder aufgeben. Die Luftbewegung ist eine zu scharfe, die Insolation in unserer Meereshöhe nicht genügend. Auch die Neigung der Rachitiker zu Schweißen, die ganz unabhängig von der Kleidung und den einhüllenden Decken sind, erhöhten die Gefahr einer zu starken Abkühlung durch die damit leitend gewordene Haut. In diesem Winter gaben wir das Liegen auf der Veranda fast ganz auf und ließen die Kinder spazieren gehen oder fahren, und trotz der intensiv ungünstigen Witterung hatten wir keinen Fall von Pneumonie, nur selten Fälle von Katarrhen der Luftwege zu verzeichnen. Die Muskelbewegung verhindert augenscheinlich eine zu starke Abkühlung; auch



die gefahrenen Kinder müssen bei dem Schwanken und Stoßen des Wagens sich instinktiv dauernd in andere Gleichgewichtslagen bringen und benutzen dazu ihre Muskulatur, während die still liegenden jeglicher Bewegung ermangeln.

Aus den oben angegebenen Gründen sind aber 2 Stunden Luft in Borgsdorf viel wirksamer als ebensoviel Berliner Luft. Kommen noch dazu die Pflege, Ernährung, die gut ventilierte Luft der Räume, so darf man in der Tat den Betrieb der Heilstätte auch im Winter als berechtigt betrachten. Darüber müssen außerdem die Erfolge des Aufenthaltes im Kinderheim Auskunft geben.

Zuvor möchte ich aber kurz das Material skizzieren, das unserer Pflege anvertraut wurde. Das Elisabeth-Kinderheim sah bis zum Januar 1910 234 kleine Patienten, eigentümlicherweise ebensoviel Knaben wie Mädchen. Von diesen Kindern wurden überwiesen

von Armendirektionen Groß-Berlins . . .	189,
„ wohltätigen Vereinen usw.	16,
„ Privatpersonen	29.

Es standen im Alter

unter 1 Jahr . . .	9,
1—2 Jahren	49,
2—3 „	78,
3—4 „	63,
über 4 „	35.

Es litten an

Rachitis simplex oder inveterata	69,
Rachitis florida	33,
Skrofulose	12,
Exsudative Diathese	38,
Tuberkulosebedroht	30,
Knochentuberkulose	1,
Miliartuberkulose	1,
Peritonitis tuberculosa	2,
Anämie	28,
Ernährungsstörung	4,
Nervositas	5,
Compressionsmyelitis	1.

Die Diagnose „Skrofulose“ wurde nur für Kinder verwandt, bei denen die Pirquetsche Reaktion nicht gemacht worden ist (im Anfange des Betriebes). Später wurden die „skrofulöse“ Erscheinungen bietenden Kinder je nach dem negativen oder positiven Ausfall der Pirquetschen Reaktion unter die Diagnose „Exsudative Diathese“ oder „Tuberkulosebedroht“ eingereiht.[1])

Bei den an Miliartuberkulose und Peritonitis tuberculosa erkrankten Kindern wurde erst nach der Aufnahme die Diagnose gestellt und diese dann zur Krankenhausbehandlung entlassen.

[1]) Von 192 Kindern reagierten positiv im Alter von 1—2 Jahren 8 %, 2—3 Jahren 25 %, 3—4 Jahren 31 %, 4—5 Jahren 46 %. Im Alter unter 4 Jahren sind also noch 77 % der Kinder frei von Tuberkelbazillen.



Den Erfolg einer Heilstättenbehandlung für Kleinkinder zu beweisen, ist sehr schwierig, weil es bisher an einem objektiven Mittel fehlt, den Grad dieses Erfolges zu illustrieren. Das Gewicht allein ist bei den Kleinkindern nicht ausschlaggebend, ja es soll bei manchen Kindern mit exsudativer Diathese und der pastösen Form der Rachitis nicht einmal erhöht werden. Bei einem Teil wurde die Erholung dadurch bewiesen, daß sie mit der Ausheilung der Rachitis in den Stand gesetzt wurden, stehen oder laufen zu lernen. Bei anderen gab die Zunahme des Hämoglobingehalts einen Aufschluß: Eine Zunahme von mehr als 10 % (Sahli) wurde als deutliche Besserung angesehen. Die abweichende Ansicht Erich Müllers ist mir bekannt und auch ich habe Fälle gesehen, in denen trotz sichtbarer Besserung des Allgemeinbefindens der Hämoglobingehalt des Blutes sich nicht hob. Alle anderen Versuche, Aufschluß über den Zustand des Kindes durch Proportionszahlen zu bekommen, wie sie Oppenheimer[1]) gab, oder wie ich sie in einer früheren Arbeit[2]) für Erwachsene angegeben habe, erweisen sich im Kleinkinderalter als trügerisch.

In der folgenden Tabelle habe ich diejenigen Kinder zusammengestellt, die ich als „sehr gebessert“ bezeichnen kann aus der Anzahl derer, bei denen die Pirquetsche Reaktion und die Bestimmung des Hämoglobingehalts (nach Sahli) bei Aufnahme und Entlassung gemacht worden sind. Es sind dies nur 128. Von ihnen sind sehr gebessert 72 = 56 %.

Hämoglobingehalt erhöht um mehr als 10 %:

Bei 1. Pirquet positiv
- a) im Winter 3
- b) im Sommer 8

2. Pirquet negativ
- a) im Winter 17
- b) im Sommer 8

Das Allgemeinbefinden besserte sich deutlich:

Bei 1. Pirquet positiv
- a) im Winter 2
- b) im Sommer 6

2. Pirquet negativ
- a) im Winter 11
- b) im Sommer 17

Nehme ich die Gesamtzahl der Kinder, von denen genaue Angaben vorhanden sind, so wurden

sehr gebessert . . . . 78 = 35 % } 204 = 93 %
gebessert . . . . 126 = 58 % }
nicht gebessert . . . . 10 = 4 %
vorzeitig ausgeschieden . 7 = 3 %

Von den sehr gebesserten und gebesserten reagierten auf Pirquetsche Impfung 136 negativ, 42 positiv, also 24 %; sie zeigen also das gleiche Ver-

[1]) Karl Oppenheimer, Ein Versuch zur objektiven Darstellung des Ernährungszustandes. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 42.

[2]) Zeitschrift für Tuberkulose I, 1.



hältnis wie die Kinder überhaupt. Die Aufnahme des Tuberkelbazillus hatte also keinen Einfluß auf die Besserungsmöglichkeit. Die Steigerung des Hämoglobingehalts ist im Winter etwas besser als im Sommer, eine bekannte Erscheinung.

Ich möchte noch erläuternd bemerken, daß alle Kinder, die schon laufen konnten, deren Hämoglobingehalt sich aber nicht um 10% vermehrte, nur als „gebessert" bezeichnet wurden, da eben jedes andere Maß für den Grad ihrer Besserung fehlte.

Demgegenüber stehen 10 Kinder, welche nicht gebessert wurden. Von diesen litten 2 an Peritonitis tuberculosa, 1 an Knochentuberkulose, 1 an chronischer Mittelohrentzündung. 2 Kinder starben an akuter Pneumonie. 4 Kinder, welche an chronischer Bronchitis litten und alle 14 Tage oder noch häufiger ein pneumonisches Infiltrat mit hohem Fieber bekamen, wurden dem Krankenhaus überwiesen. Für sie ist die märkische Luft nicht geeignet und unser heimatliches Klima mit seiner wechselnden Feuchtigkeit und den häufigen Temperaturstürzen. Von diesen 10 hatten 4 positive Pirquetsche Reaktion, ein Kind mit tuberkulöser Peritonitis reagierte negativ, da der Prozeß schon zu weit vorgeschritten war. Bei einem $1^1/_2$jährigen Mädchen mit chronischer Pneumonie, häufigen Asthmaanfällen und Temperatursteigerungen war die Reaktion ebenfalls negativ. Die nach dem im Krankenhause erfolgten Exitus gemachte Sektion bestätigte die Abwesenheit jeden tuberkulösen Prozesses.

Vorzeitig entlassen (nach wenigen Tagen) wurden 7 Kinder. 2 Kinder bekamen die Masern und wurden nicht wieder in die Anstalt zurückgegeben, bei 2 Kindern wollten die Eltern nach 1 Woche nicht weiter bezahlen. 3 Kinder wurden nach einigen Tagen wieder abgeholt, da die Mütter zu große Sehnsucht nach ihnen hatten.

Alle anderen Kinder wurden wie gesagt, als gebessert entlassen. „Geheilt" wurde als Kurerfolg nie angegeben. Lediglich die vier Ernährungsstörungen hätten so bezeichnet werden können. Um eine Rachitis als sicher geheilt zu betrachten, bedarf es einer pathologisch-anatomischen Untersuchung, eine geheilte exsudative Diathese ist m. E. eine Contradictio in adjecto.

Die meisten Kinder wurden dann weiterhin beobachtet und stellten sich alle Vierteljahre wieder vor. Es konnte konstatiert werden, daß fast alle Kinder dauernden Nutzen von dem Aufenthalt in der Anstalt hatten, trotzdem sie in ärmliche Verhältnisse zurückkamen. Oft fiel zuerst das Gewicht wieder etwas, stieg dann aber dauernd an. In manchen Familien ist jetzt noch nach 2 Jahren das „Borgsdorfkind" durch Farbe, Kraft und Munterkeit deutlich von seinen Geschwistern unterschieden, ein Beweis, daß der Heilerfolg nicht nur Mastprodukt war.

Das psychische Verhalten der Kinder bot manches Bemerkenswerte; doch würde es zu weit führen, Einzelheiten hier anzugeben. Hat man doch hier die Möglichkeit, den ersten Einblick in die erwachende Kindesseele zu tun und eine lange Reihe verschieden angelegter und entwickelter Individualitäten vor seinen Augen vorüberziehen zu sehen, von dem 2jährigen schlauen, zutraulichen und gechwätzigen kleinen Mädchen, das dauernd unterhält, dauernd unterhalten sein will, bis zu dem schon arg vom Leben mitgenommenen 5jährigen Jungen,

der jede Annäherung ängstlich abwehrt, kaum ein Wort spricht und auf eine Liebenswürdigkeit so wenig reagiert, als wäre das Aufnahmeorgan dafür verloren gegangen. Bemerken möchte ich nur, daß selbst die diffizilsten und verwöhntesten Kinder sich nach 3 Tagen völlig eingewöhnt hatten und nie Sehnsucht nach ihren Eltern zeigten. Aus eigenem Antriebe fragten sie nie nach ihnen und nahmen an Besuchstagen kaum von ihnen Notiz, wenn sie hinter ihren Boxen blieben. Wir machen im übrigen ständige Versuche, die Psyche dieses Alters zu erforschen, besonders nach der forensischen Seite hin, da ja oft Kinder von 4 Jahren als „Zeugen" vernommen werden (!).

Die Kosten des Betriebes belaufen sich (ohne Amortisation der Einrichtung) auf ca. 15 000 M. jährlich. Jedes Kind kostet durchschnittlich 2,40 M. täglich — gegen 5,40 M. im Kaiser und Kaiserin Friedrich Kinder-Krankenhaus. An Einnahmen erhält die Anstalt für von der Stadt, Gemeinden, wohltätigen Vereinen überwiesene Kinder täglich 2 M., für von Privaten gesandte je nach Vermögen 2—3 M. Doch wird hier unter besonderen Umständen auch ganz auf die Bezahlung verzichtet oder eine Ermäßigung bewilligt.

Zum Schluß sei allen denen, die bisher durch Zuweisung von Kindern, durch Besuch, durch Spenden von Weihnachtsgeschenken ihr freundliches Interesse an der Anstalt gezeigt haben, auch an dieser Stelle mein herzlichster Dank gesagt, speziell Herrn Prof. H. Neumann für die Anregung zur Gründung des Kinderheims und die dauernden Ratschläge aus dem reichen Schatze seiner Erfahrung.

Ich glaube bewiesen zu haben, daß eine Kleinkinderheilstätte wie das Elisabeth-Kinderheim nicht nur eine Existenzberechtigung hat, sondern daß sie auch unter den Kampfmitteln, die uns gegen die Tuberkulose und für die Volksgesundheit zur Verfügung stehen, einen dauernden Platz beanspruchen darf.



III.

Über Hochfrequenzströme und ihre Indikationen.

Aus dem Institut für physikalische Heilmethoden in Wien.

Von

Dr. Max Kahane
in Wien.

(Schluß.)

In noch einer Hinsicht auf einem Gebiete, dessen Bedeutung für das Krankheitsbild der Arteriosklerose immer mehr erkannt wird, können die Hochfrequenzströme im Sinne ihrer Wirkungsqualität Hervorragendes leisten, nämlich bei den psychisch-nervösen Symptomen. Bekanntlich kommt psychischen Faktoren für die Entstehung des als Arteriosklerose bezeichneten Krankheitsbildes eine große Bedeutung zu, auch im Symptomenbild selbst treten viele Züge auf, die an das Bild der schweren Neurasthenie erinnern, darunter auch Exzitations- und Depressionszustände, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Unlust zur Arbeit, Ermüdungsgefühl usw. Diese ganze neurasthenische Komponente des Krankheitsbildes wird durch die Anwendung der Hochfrequenzströme, speziell durch die allgemeine d'Arsonvalisation im günstigen Sinne beeinflußt. Es ist nicht selten direkt auffällig, wie hochgradig sich das subjektive Befinden der Arteriosklerotiker, das zu so mannigfachen Klagen Anlaß gibt, unter dem Einfluß der Behandlung bessert. Zusammenfassend läßt sich aussagen, daß die Hochfrequenzströme regulierend auf die Kreislaufsvorgänge, herabsetzend auf den pathologisch gesteigerten Blutdruck und beruhigend, zugleich auch anregend auf das Nervensystem wirken, so daß sie hinsichtlich der Mannigfaltigkeit der Indikationen, denen sie entsprechen, wohl alle anderen hier angewendeten Mittel übertreffen und trotz ihrer auch nur relativen Wirksamkeit den ersten Platz in der Therapie der Arteriosklerose beanspruchen dürfen. Ein nicht genug zu betonender Vorzug der Hochfrequenzströme, namentlich im Vergleich zu den gebräuchlichen Medikamenten Jod, Nitrite, Diuretin usw., ist die vollständige Unschädlichkeit; wenn es auch gelegentlich vorkommt, daß sehr ängstliche und aufgeregte Patienten über unangenehme Empfindungen nach der allgemeinen d'Arsonvalisation klagen, so sind diese unangenehmen Empfindungen rasch vorübergehend und hinterlassen keinen bleibenden Schaden. In der Regel geben aber die Patienten an, daß sie eine sehr angenehme beruhigende Wirkung verspüren, und es ist in dieser Hinsicht die Angabe eines Patienten mit Koronarsklerose und Schrumpfniere bemerkenswert, der sich äußerte, daß er während des Aufenthaltes im Solenoid sich ganz beschwerdefrei fühle. Jedenfalls werden Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit und Exzitationszustände bei Arteriosklerotikern in überraschend günstiger Weise beeinflußt.



Bezüglich des für die Arteriosklerose charakterischen Symptomenkomplexes der lokalen schmerzhaften Funktionshemmung, der sich in verschiedenen Formen, z. B. als echte Angina pectoris, Dyspragia intestinalis intermittens, intermittierendes Hinken usw. äußert, liegen, soweit die Heilwirkung der Hochfrequenzströme in Betracht kommt, keine ausreichenden eigenen Erfahrungen vor, doch wäre die Möglichkeit einer günstigen Einwirkung lokal applizierter Hochfrequenzströme anzunehmen. Bezüglich einer günstigen Wirkung der lokalen Applikation bei Präkordialschmerz liegen mehrfache Mitteilungen vor.

Ein weiteres Gebiet für die Anwendung der Hochfrequenzströme bieten die sogenannten Herzneurosen, die sich als paroxysmale Tachykardien, sowie Arhythmie und Intermittenz des Pulses äußern. Hier sprechen eigene, wenn auch der Zahl der behandelten Fälle nach beschränkte Erfahrungen entschieden für eine sehr günstige Wirkung der Hochfrequenzströme in Form der allgemeinen d'Arsonvalisation. Es sind aber noch zahlreiche, von vielen Beobachtern gesammelte Erfahrungen zur Gewinnung eines abschließenden Urteils erforderlich.

Die innigen Beziehungen zum Gefäßsystem, welche die Schilddrüse aufweist, lassen es gerechtfertigt erscheinen, daß an dieser Stelle die Behandlung der Struma mit lokaler Applikation von Hochfrequenzströmen besprochen wird. Auf Grund langjähriger eigener Erfahrung kann es ausgesprochen werden, daß die Struma — unter bestimmten Bedingungen — ein sehr dankbares Objekt für die Hochfrequenzströme darstellt. Es sind ausschließlich die weichen vaskulösen Formen und die durch die Applikation der Hochfrequenzströme erzielte Verkleinerung kann kaum anders als durch eine vasokonstriktorische Einwirkung auf die Gefäße der Schilddrüse erklärt werden. Es erscheint fast überflüssig, des Näheren auszuführen, daß bei fibrösen oder zystischen Strumen eine Wirkung der Hochfrequenzströme nicht zu erwarten ist und daß die Indikation ausschließlich für die Struma vasculosa gilt. Hier leisten die Hochfrequenzströme Hervorragendes und schon durch wenige Sitzungen läßt sich eine augenfällige Verkleinerung der Schilddrüsenschwellung erzielen. Sehr bemerkenswert ist die Angabe der Patientin, daß nach der Behandlung von Struma oft stärkere nervöse Erregungszustände — dem Bilde des Hyperthyreoidismus entsprechend auftreten, welche durch die Annahme, daß durch die Zusammenziehung der Schilddrüse deren Sekret in reichlicheren Mengen in die Blutbahn gelangt, wohl ohne Zwang erklärt werden können.

Eine deutliche Volumsabnahme der Schilddrüse, die sich viel besser als durch die für kleinere Differenzen wenig verwertbare Messung des Halsumfanges, durch Faltung der Haut über der Struma kundgibt, ist meist nach wenigen Sitzungen erreichbar. Die erzielte Verkleinerung der Schilddrüse hält lange Zeit an und es läßt sich, wie über Jahre sich erstreckende eigene Beobachtungen lehren, immer wieder durch Applikation der Hochfrequenzströme eine Verkleinerung der Schilddrüse erzielen — vorausgesetzt, daß eine weiche, gefäßreiche Struma vorliegt, da bei den anderen Formen von den Hochfrequenzströmen nichts zu erwarten ist.

Die dritte große Domäne für die Anwendung der Hochfrequenzströme bilden die Erkrankungen der Haut. Die Dermatosen sind schon deshalb ein besonders geeignetes Objekt, weil die Einwirkung der Hochfrequenzströme

unmittelbar auf die erkrankten Stellen stattfinden kann und dann besonders aus dem Grunde, weil die juckreizmildernde, sekretionsbeschränkende und gefäßverengende, sowie auch die trophische Wirkung der lokal applizierten Hochfrequenzströme wichtigen symptomatischen Indikationen der Dermatotherapie entsprechen. Es besteht eine bemerkenswerte Analyse zwischen den Hochfrequenzströmen und dem Teer hinsichtlich der lokalen Wirkung, ein wesentlicher Unterschied aber hinsichtlich der Nebenwirkungen, die beim Teer — abgesehen von üblem Geruch und der Beschmutzung — als Haut- und Nierenreizung sehr unangenehmen Charakter zeigen, während den Hochfrequenzströmen diese unangenehmen Nebenwirkungen vollständig fehlen. Es muß hier mit Rücksicht darauf, daß der Wert der Hochfrequenzströme gerade auf dermatologischem Gebiet wenig oder gar nicht bekannt ist, nachdrücklich hervorgehoben werden, daß die Hochfrequenzströme, namentlich in Form lokaler Applikation, berufen sind, unter den physikalischen Heilmethoden in der Dermatologie einen ganz hervorragenden Platz einzunehmen.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die verschiedenen Formen der Pruritus, z. B. nervöser, ikterischer, diabetischer Pruritus, einer Beeinflussung durch Hochfrequenzströme im hohen Maße zugänglich sind, allerdings nur in symptomatischer Hinsicht durch Herabsetzung der Erregbarkeit der Hautnervenendigungen. Im Vergleich zur Salbenbehandlung mit Bromokoll, Anästhesin usw. ist die Wirkung der Hochfrequenzströme nachhaltiger, weil sie sich über die Applikation hinaus erstreckt, und z. B. eine vormittags vorgenommene Behandlung dem Patienten auch Nachtruhe verschaffen kann. Eine vollständige Aufhebung des Juckreizes ist nicht immer erreichbar, meist aber eine wesentliche Herabsetzung, die vom Patienten in angenehmster Weise empfunden wird. Bemerkenswert war die in einem lange beobachteten Fall gemachte Angabe, daß das qualvolle Jucken durch die Applikation der Hochfrequenzströme in eine direkt angenehme prickelnde Empfindung umgewandelt werde.

Die juckreizmildernde Eigenschaft der lokal applizierten Hochfrequenzströme läßt sich bei den verschiedenen Formen juckender Hautkrankheiten — Prurigo, juckende Ekzeme usw. — verwerten. Bei chronischem nässendem und juckendem Ekzem, sowie bei den mit Rhagadenbildung einhergehenden Ekzemformen entsprechen die Hochfrequenzströme verschiedener Indikationen.

Eine ganz hervorragende Wirksamkeit entfalten die Hochfrequenzströme nach eigenen Erfahrungen bei Acne vulgaris und Acne rosacea. Bei Acne vulgaris wurde festgestellt, daß beginnende Aknepusteln unter dem Einfluß der Funkenentladung abortiv verliefen und bereits ausgebildete Pusteln rasch abheilten. Die Applikation der Funkenentladungen auf die geröteten und infiltrierten Hautstellen, auf welchen sich Pusteln entwickeln, verhinderte das weitere Aufschießen der Pusteln, ebenso gingen Rötung und Schwellung zurück, auch besserte sich die gesamte Hautbeschaffenheit; diese Erfolge sind aus der gefäßverengenden, sekretionsbeschränkenden und trophischen Wirkung abzuleiten. Auch bei Acne rosacea, sowie bei den auf Gefäßparese beruhenden Hautrötungen, ferner bei Perniones sind bei ausdauernder Anwendung von Funkenentladungen in Form



lokaler Applikation gute Erfolge zu erwarten. Die gefäßverengende Wirkung der Einzelapplikation ist naturgemäß vorübergehend, erst durch oft wiederholte Behandlung, wodurch gewissermaßen eine Gefäßgymnastik stattfindet, ist ein Erfolg erreichbar. Die Erprobung der Hochfrequenzströme hinsichtlich ihrer therapeutischen Wirkung bei Hautkrankheiten kann nur auf einer Klinik im erforderlichen Umfang und mit der nötigen Ausdauer durchgeführt werden. Die eigene Erfahrung gestattet hier nur eine ganz skizzenhafte Behandlung des Gegenstandes, doch zeigen die sehr befriedigenden Resultate, namentlich bei juckenden und nässenden Hautaffektionen, sowie bei Acne vulgaris und rosacea, daß den lokal applizierten Hochfrequenzströmen wegen ihrer juckreizmildernden, sekretionsbeschränkenden, gefäßverengenden und trophischen Wirkung, die in vielfacher Beziehung der Wirkung des Teers ohne dessen toxische Nebenwirkung gleichkommt, ein hervorragender Platz unter den physikalischen Methoden zur Behandlung der Hautkrankheiten gebührt.

Die Hochfrequenzströme wurden nicht nur bei Erkrankungen des Nervensystems, des Gefäßsytems und der Haut, sondern auch bei verschiedenen anderen Erkrankungen — z. B. Stoffwechselkrankheiten, Neubildungen, Tuberkulose, Gelenkrheumatismus, Hämorrhoiden, Fissura ani usw. — angewendet, worüber in der Literatur zahlreiche, z. T. sehr günstig lautende Berichte vorliegen. Ein Eingehen auf diese Indikationen liegt aber nicht im Plane dieser Darstellung, welche den Zweck verfolgt, auf der eigenen Erfahrung basierend, nur jene Indikationen festzustellen, welche sich aus der Wirkungsqualität der Hochfrequenzströme unmittelbar ableiten lassen. Eine umfassende Darstellung des Gegenstandes mit Berücksichtigung der Literatur, Statistik, Krankengeschichten usw. würde den Rahmen dieses Aufsatzes überschreiten und soll für eine Monographie über Hochfrequenzströme vorbehalten bleiben. Aus diesem Grunde sollen Erfahrungen über die Behandlung der Spitzentuberkulose mit lokaler Applikation der Hochfrequenzströme, welche in vielfacher Hinsicht bemerkenswert sind, hier nicht näher dargestellt werden, vor allem deshalb, weil eine genügende wissenschaftliche Basis für die empirisch festgestellten Tatsachen nicht gegeben werden kann. Die eigenen Erfahrungen über Stoffwechselkrankheiten sind spärlich und sprechen nicht zugunsten einer Wirksamkeit der Hochfrequenzströme. Bei der Behandlung des chronischen Rheumatismus besitzen die Hochfrequenzströme eine sehr gut verwertbare schmerzstillende Wirkung, eine Einwirkung auf die erkrankten Gelenke kommt ihnen kaum zu. Anders liegen die Verhältnisse bei der Thermopenetration, die hier nicht in den Kreis der Besprechung einbezogen ist, aber eine hervorragende Bedeutung für die Behandlung subakuter und chronischer rheumatischer und gonorrhöischer Arthritiden gewinnen dürfte, falls es gelingen sollte, die Technik einfacher und sicherer zu gestalten. Die Behandlung der Neubildungen mit Hochfrequenzströmen fällt hauptsächlich in das Gebiet der Fulguration, die hier gleichfalls von der Besprechung ausgeschaltet wurde und die dem Anscheine nach überhaupt die in sie gesetzten Erwartungen nicht erfüllt hat. Eine bedeutsame Stellung in der Therapie der Neubildungen kommt den Hochfrequenzströmen jedenfalls nicht zu. Sehr beachtenswert sind die nahezu



übereinstimmenden Angaben über die Wirksamkeit der lokalen Applikation der Hochfrequenzströme bei Hämorrhoiden, Fissura ani, Pruritus ani, und es ist leicht verständlich, daß bei diesen juckenden bzw. schmerzhaften, nässenden und mit Gefäßdilatation einhergehenden Erkrankungen die juckreiz- und schmerzlindernde, gefäßverengende, sekretionsbeschränkende und trophische Wirkung Hervorragendes zu leisten vermag.

Es erübrigt nunmehr, über die Technik bzw. Methodik der Anwendung der Hochfrequenzströme das Wesentlichste mitzuteilen. Nach dem gegenwärtigen Stande kann von einer einheitlichen Technik und Methodik noch nicht gesprochen werden. Hier ist noch alles in jenem Gärungszustand, der jeder Klärung naturgemäß vorangehen muß. Die Konstruktion der Apparate, die im Gebrauch stehen, ist wohl im Prinzip gleichartig, nicht aber in der Ausführung, auch dürfte die Art der Anwendung noch vielfach differieren. Aus diesem Grunde finden hier nur eigene Erfahrung und eigene Methodik eingehendere Berücksichtigung, weil abschließende Urteile bei dem heutigen Stand des ganzen Fragenkomplexes nicht möglich sind. Es muß hier aus prinzipiellen Gründen hervorgehoben werden, daß der seit einem Dezennium angewendete Apparat älterer Konstruktion und von geringer Leistungsfähigkeit hinsichtlich der erzielbaren Funkenlänge, auf welche derzeit so großes Gewicht gelegt wird, und wohl auch hinsichtlich der Energie der im großen Solenoid erzeugten elektrischen Wellen ist. Die Betrachtung der mit diesem weder auf der Höhe der Konstruktionstechnik noch der sichtbaren Leistungsfähigkeit stehenden Apparat erzielten therapeutischen Resultate weist darauf hin, daß es nicht so sehr auf die Quantität, als auf die Qualität der Wirkung ankommt, daß weder meterlange Funken, noch zur Entflammung einer Bogenlampe ausreichende Ladungen, wie sie bei den Teslaschen Versuchen produziert wurden, zur Erzielung von Heilerfolgen notwendig sind. Es harmoniert dies durchweg mit dem biologischen Grundgesetze, welche gerade kleinen und kleinsten Reizen die optimale Wirkung auf biologische Vorgänge zuschreibt. Mit Rücksicht darauf, daß eine möglichst ausgebreitete Heranziehung der Hochfrequenzströme zu therapeutischer Verwendung wünschenswert ist, namentlich die Aufstellung derartiger Apparate in Kliniken, muß bemerkt werden, daß die angegebenen Erfolge nur dann erreichbar sind, wenn eine genaue Beherrschung der Methodik sich mit genauer Kenntnis der Wirkung und darauf basierender sorgfältiger Indikationsstellung vereinigt. Dieses Ziel ist nur in strenger Schulung und intensiver Beschäftigung mit dem Gegenstand erreichbar. Der Glaube, durch den Besitz eines Hochfrequenzapparates auch schon therapeutische Erfolge verbürgt zu haben, dürfte sehr rasch schwerer Enttäuschung Platz machen. Auf kritiklose Anwendung reagieren die Hochfrequenzströme mit Versagen. Die Hochfrequenzströme sind, was hier mit allem Nachdruck hervorgehoben werden soll, **weder eine Panacee, noch ein Spezifikum,** ihre Heilwirkung beruht auf bestimmten Wirkungsqualitäten und daraus abgeleiteter sorgfältigster Indikationsstellung. Die Wirkung der Hochfrequenzströme ist dermaßen an bestimmte Bedingungen geknüpft, daß ihnen, so paradox dies auch klingen mag, ein gewisser diagnostischer Wert zukommt.



Diese Tatsache des Gebundenseins der Wirkung an bestimmte Bedingungen, die nicht selten in ganz auffälliger Weise zutage tritt, ist für die Wertung der Hochfrequenzströme von wesentlicher Bedeutung, weil daraus hervorgeht, daß der Suggestion als Element der Wirkung der Hochfrequenzströme keine größere Bedeutung zukommt, da es im Wesen der Suggestion liegt, daß sie nicht an reale Bedingungen direkt gebunden ist. Die einzelnen Wirkungsqualitäten lassen sich relativ scharf präzisieren; so erstreckt sich die schmerzlindernde Wirkung der Hochfrequenzströme auf essentiell neuralgische bzw. neuritische oder rheumatische Schmerzen, während bei hysterischen oder sonst psychisch bedingten Schmerzen die Wirkung ebenso versagt, wie bei entzündlich oder mechanisch, z. B. durch Druck bedingten Schmerzen. Es ist in dieser Hinsicht eine eigene Beobachtung sehr lehrreich, wo bei einem Patienten, der über Fußschmerzen klagte und wegen der vermeintlich rheumatischen Ursache der Schmerzen lokal mit Hochfrequenzströmen behandelt wurde, der Heilerfolg trotz konsequenter Anwendung des Verfahrens ausblieb. Dieses refraktäre Verhalten führte zu einem Zweifel an der rheumatischen Natur der Schmerzen, und es ergab die Untersuchung, daß die Beschwerden weder neuralgisch, noch rheumatisch bedingt waren, sondern auf neurotischer Basis — Hypochondrie oder Hysterie — sich entwickelt hatten. Ein solcher Fall spricht entschieden gegen die suggestive Wirkung, andererseits aber auch für eine gewisse diagnostische Verwertbarkeit der Hochfrequenzströme. Wenn ein Fall mit Schmerzen sich gegen die Applikation von Hochfrequenzströmen refraktär verhält, so besteht entschieden der Verdacht, daß diese Schmerzen nicht neuralgischer oder rheumatischer Natur sind. In diesem Sinne spricht die Beobachtung zweier Fälle von Trigeminusneuralgie, wo die Applikation von Hochfrequenzströmen völlig wirkungslos war und die genauere Untersuchung den dentalen Ursprung der Schmerzen ergab. Es ist damit erwiesen, daß ebenso wie bei hypochondrisch-hysterischen, auch bei mechanisch bedingten Schmerzen die Hochfrequenzströme versagen. In diagnostischer Hinsicht ließe sich der Satz formulieren, daß Wirksamkeit der Hochfrequenzströme für die neuralgische bzw. rheumatische, Unwirksamkeit für die psychische oder mechanische Natur der vorhandenen Schmerzen spricht. Es soll damit den Hochfrequenzströmen nicht eine entscheidende Bedeutung für die Differentialdiagnose vindiziert, sondern nur auf ihre relative Verwertbarkeit in dieser Hinsicht hingewiesen werden.

Auch hinsichtlich der sekretionsbeschränkenden Wirkung der Hochfrequenzströme lassen sich bestimmte Bedingungen, durch welche die Wirksamkeit abgegrenzt wird, nachweisen; so zeigte es sich, daß in jenen Fällen, wo übermäßige Schweißsekretion der Hände psychisch durch Angst, Aufregung usw. bedingt war, die Wirkung der Hochfrequenzströme versagte, während in jenen Fällen, wo die Hyperhidrosis den Charakter einer lokalen Erkrankung aufwies, die Wirkung der lokal applizierten Hochfrequenzströme sehr günstig war. Auch hier zeigt es sich, daß die Hochfrequenzströme nicht durch Suggestion wirken, da sonst gerade bei psychisch bedingten Sekretionsneurosen ein besonderer Erfolg zu erwarten wäre, sondern daß ihre Wirkung eine durchaus materielle und lokale ist und wahrscheinlich in direkter Herabsetzung der Erregbarkeit der Sekretionsnerven

und Verengung der die Schweißdrüsenknäuel umspinnenden peripheren Gefäße besteht.

In ganz besonders hohem Maße spricht für die Knüpfung der Wirkung der Hochfrequenzströme an bestimmte Bedingungen der Unterschied in der Wirkung der allgemeinen d'Arsonvalisation bei Neurasthenie und Hysterie. Es wurde bereits bei Besprechung der Indikationen darauf hingewiesen, daß Hysteriker in der Regel auf die Applikation der elektrischen Wellen mit Intoleranzphänomen reagieren, während bei Neurasthenie die Einwirkung der elektrischen Wellen sich in sehr günstiger Weise äußert. Dieses Verhalten weist auf direkte Gegensätze beider Affektionen hinsichtlich des Verhaltens des Nervensystems gegen die Einwirkung elektrischer Energie hin. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf die Frage der vitalen Elektrizität näher einzugehen, die in der Pathogenese der Neurosen weit bedeutsamer sein dürfte, als gegenwärtig angenommen wird. In dieses Gebiet gehört auch die Bedingtheit der Wirkung der Hochfrequenzströme bei Struma, wo nur die vaskulär-parenchymatösen Strumen unter dem Einfluß der lokalen Applikation der Hochfrequenzströme sich verkleinern, während die fibrösen, systischen und neoplastischen Formen völlig unbeeinflußt bleiben.

Die strenge Bedingtheit der Wirkung der Hochfrequenzströme, die sich noch an manchen anderen Beispielen ausführen ließe, weist zwingend auf die materielle Natur der Wirkung hin, welche als der Ausdruck einer Reaktion der Nerven und Gefäße auf die hochgespannten Wechselströme aufzufassen ist, während die psychische, rein suggestive Wirkung hier nicht größer ist, als bei jeder anderen Therapie, sicher keinen dominierenden Faktor darstellt. Es liegt doch auch schon a priori die Annahme viel näher, daß die Einwirkung der Funkenentladungen und elektrischen Wellen auf die erregbaren Teile des Organismus von größerer Bedeutung für die Erklärung der Wirkung ist als der Eindruck, den der Apparat auf die Einbildungskraft des Patienten macht. Es ist ein bekannter Versuch, der darin besteht, daß ein im großen Solenoid ohne leitende Verbindung aufgehängtes Glühlämpchen nach Einschaltung des großen Solenoids in den Strom aufleuchtet und es liegt doch die Annahme nahe, daß die elektrische Energie, welche eine Glühlampe zum Aufleuchten bringt und in Form der drahtlosen Telegraphie auf Tausende von Kilometern einwirkt, auch imstande sein wird, eine Einwirkung auf den menschlichen Organismus auszuüben, ohne daß die Suggestion als wesentlicher Faktor zu Hilfe genommen werden muß.

Man wird vielleicht einwenden, daß die bei den Teslaschen Versuchen angewendete maximale Ladung mit hochgespannter Elektrizität, die sich in der Möglichkeit des Herausziehens kolossaler Funken oder der Entflammung einer Bogenlampe durch Berührung mit dem Finger äußerte, keine Reaktionserscheinungen hervorrief und überhaupt als ganz indifferent sich erwies. Aus diesen Versuchen läßt sich nur die Ungefährlichkeit der hochgespannten Wechselströme ableiten, während sie für die Beurteilung der therapeutischen Wirksamkeit ganz bedeutungslos ist, weil hier nur die bei Patienten bei längerer Beobachtung gewonnenen Erfahrungen maßgebend sind. Es sind wiederholt die Ursachen auseinandergesetzt worden, warum ein von einem ganz kleinen Induktor gelieferter faradischer Strom



heftige tetanische Muskelkontraktion hervorzurufen vermag, während die hochgespannten Wechselströme überhaupt keine Muskelkontraktion hervorrufen, und zwar weder vom Muskel, noch vom Nerven aus; daraus darf aber nicht der Schluß gezogen werden, daß den Hochfrequenzströmen überhaupt jede Wirksamkeit fehlt, sondern nur, daß eine ganz andere Wirkungsqualität vorliegt.

Die Technik und Methodik der d'Arsonvalisation können nicht aus Beschreibungen erlernt, sondern nur durch Erfahrung gewonnen werden. Es muß hier bemerkt werden, daß die Methodik überhaupt nicht abgeschlossen gegeben werden kann, weil sie noch in Ausbildung begriffen ist, und daß derjenige, der sich ängstlich an die Methodik anderer hält, überhaupt nicht befriedigende Erfolge zu erwarten hat. Gute Erfolge sind nur auf Grund sorgfältiger Indikationsstellung zu erwarten; die Wirkung der Hochfrequenzströme ist begrenzt und an bestimmte Bedingungen gebunden; wer sie wahllos und kritiklos anwendet, wird sich bald enttäuscht von einer Methode abwenden, welche bei richtiger Anwendung zu den wertvollsten Behelfen der Therapie gehört.

Es ergibt sich vor allem die Aufgabe, jeden Fall genau nach seiner Eigenart zu studieren und festzustellen, ob überhaupt die Bedingungen für die Wirkung der Hochfrequenzströme gegeben sind; die weitere Aufgabe besteht in dem Nachweis, wie weit die bekannten Wirkungsqualitäten der Hochfrequenzströme die vorhandenen Symptome beeinflussen können; schließlich muß die Methodik hinsichtlich der Zahl und Dauer der Sitzungen, der einzuschaltenden Intervalle, der Art der Anwendung, ob allgemein oder lokal, sowie der Intensität der Applikation für den Einzelfall bestimmt werden.

Man sieht daraus, daß — wie bei jeder rationellen Therapie — der technischen Arbeit eine geistige Arbeitsleistung vorausgehen muß. Detaillierte Vorschriften über die Methodik lassen sich aus den oben angeführten Gründen nicht geben, so daß der Gegenstand hier nur in den allgemeinsten Zügen gegeben werden kann. Die Entscheidung, ob allgemeine oder lokale d'Arsonvalisation, ev. eine Kombination indiziert ist, läßt sich am besten aus den Wirkungsqualitäten ableiten. Dort, wo eine allgemein beruhigende, tonisierende und die Zirkulation regulierende Einwirkung angestrebt wird, ist prinzipiell die allgemeine d'Arsonvalisation indiziert, z. B. bei Neurasthenie, Angst- und Erregungszuständen, Schlaflosigkeit, ferner bei Arteriosklerose und Herzneurosen, sowie bei universellem Pruritus. Lokale Erkrankungen — Neuralgie, Labyrinthschwindel, Neuritis, Struma, Sekretions- und Trophoneurosen, Beschäftigungsneurosen, Arthralgien, Muskelrheumatismus, Muskelatrophie, juckende und nässende Hautaffektionen, Fissuren, Rhagaden, Geschwüre, Hämorrhoiden, Varikositäten usw. — werden mit lokaler Applikation behandelt. Im allgemeinen gilt das Gesetz, daß, je empfindlicher die zu behandelnde Stelle, desto geringere Intensität der Applikation angezeigt ist. So z. B. kann man zur Behandlung von chronischem Muskelrheumatismus die Bürste, zur Behandlung von Ischias, wenn das akute Reizstadium überschritten ist, die Metallelektrode nehmen und kräftige bzw. mittelkräftige Funkenentladungen applizieren; das gleiche gilt für die lanzinierenden Schmerzen und Eingeweidekrisen bei Tabes.



Schwache Applikation — Anwendung einer Glashülse über der Metallelektrode — ist namentlich bei Behandlungen der Kopfregion — Gesichtsneuralgie, Migräne, nervöse Kopfschmerzen, Labyrinthschwindel — indiziert, auch für die Behandlung der Struma ist eine büschelförmige Emanationen liefernde Hartgummielektrode der Metallelektrode vorzuziehen. Die elektrische Hand ist namentlich bei der Behandlung von Kopfschmerzen wegen der besseren Anschmiegsamkeit anwendbar. Zur Ausheilung von Substanzverlusten werden mittelkräftige Entladungen von Metallelektroden angewendet, z. B. bei Fissura ani, ferner auch bei Hämorrhoiden und Varikositäten. Falls die Funkenentladungen schmerzhaft empfunden werden, drückt man die Metallelektrode unmittelbar auf die Haut. Die elektrische Ladung verteilt sich auf der ganzen Körperhälfte, so daß auch entfernt von der Applikationsstelle durch Berührung mit dem Finger Funken entzogen werden können. Auch die Kombination von allgemeiner und lokaler d'Arsonvalisation ist unter bestimmten Bedingungen angezeigt, z. B. bei Neurasthenie — abwechselnd allgemeine d'Arsonvalisation und lokale Applikation der Entladungen auf die Wirbelsäule und dem Zerviksbrachial-, sowie Lumbosakralplexus entsprechend, ebenso bei Neuralgien, wo Schlaflosigkeit und Depressionszustände die Anwendung elektrischer Wellen neben der lokalen Behandlung angezeigt erscheinen lassen, ferner in Fällen von Arteriosklerose mit erhöhtem Blutdruck, Präkordialschmerzen, Angina pectoris, Asthma cardiale, wo lokale d'Arsonvalisation der Herzgegend von den Patienten höchst wohltuend empfunden wird.

Die Dauer der Einzelapplikation beträgt durchschnittlich 6—8—10 Minuten. Man beginnt mit kürzerer Applikation, um die Empfindlichkeit bzw. Toleranz des Patienten festzustellen. Zu lange und zu intensive lokale Applikation kann z. B. bei Trigeminusneuralgie oder Labyrinthschwindel statt der erwarteten Besserung eine Steigerung der Beschwerden bewirken; ebenso beobachtet man auch bei allgemeiner d'Arsonvalisation bei Überschreitung der Toleranzdosis statt der beruhigenden Wirkung Erregungszustände, Unbehagen und Schlaflosigkeit. Auch diese Bindung der Wirkung an die Dauer der Applikation spricht entschieden gegen eine Suggestionswirkung der Hochfrequenzströme, weil bei reiner Suggestionswirkung die längere Dauer den gewünschten Effekt fördert. Man beginnt am besten mit einer Applikation von 5—6 Minuten und steigt bei nachgewiesener Toleranz auf 8—10 Minuten, eine Überschreitung dieser Applikationsdauer ist nicht notwendig. Bei der in Liegestellung vorgenommenen allgemeinen d'Arsonvalisation läßt man — namentlich bei Verdacht oder Bestehen von Arteriosklerose — nach Ausschaltung des Stromes den Patienten 2—3 Minuten in der gleichen Lage verharren und dann langsam ev. mit Unterstützung erheben. Als vorteilhaft erweist es sich, während der allgemeinen d'Arsonvalisation die etwa funktionierende elektrische Beleuchtung auszuschalten.

Bezüglich der Tageszeit der Behandlung lassen sich im allgemeinen keine Bestimmungen aufstellen; in jenen Fällen, wo Bekämpfung von Schlaflosigkeit oder nächtlich auftretenden Erregungszuständen oder Schmerzen angestrebt wird, ist die Verlegung der Behandlung in die späteren Nachmittags- oder Abendstunden indiziert.

Bezüglich der Zahl der Sitzungen lassen sich gleichfalls keine Vorschriften geben, da hier das Verhalten des Falles maßgebend ist. Eintritt von Gewöhnung



läßt sich auch bei längere Zeit fortgesetzter Behandlung in der Regel nicht feststellen. Immerhin kann nach 5—6 Behandlungen an aufeinanderfolgenden Tagen ein eintägiges Intervall, nach einem dreiwöchigen Turnus eine Pause von mehreren Tagen eingeschaltet werden. Bei sehr lange fortgesetzten Behandlungen reicht in der Regel in den späteren Stadien eine zweimal wöchentlich vorgenommene Applikation aus. Es ist eine sehr bemerkenswerte Eigenschaft der Hochfrequenzströme, daß — dort, wo sie überhaupt wirken — die Wirkung sich gewöhnlich schon nach kurzer Behandlungsdauer äußert. Oft geben die Patienten z. B. bei Ischias an, daß schon unmittelbar nach der ersten Applikation eine Erleichterung der bis dahin gegen jede Behandlung refraktären Schmerzen erzielt wurde; die Wirkung ist natürlich zunächst vorübergehend und hält nur so lange an, als die Herabsetzung der Erregbarkeit der peripheren Nervenenden. Bei den weiteren Sitzungen wird die Wirkung immer intensiver und anhaltender, bis wesentliche Besserung oder Heilung erreicht ist.

Analog verhält es sich auch bei der Behandlung von Neurasthenie, Migräne, Arteriosklerose, Labyrinthschwindel usw. Auch bei Struma zeigt sich, wie bereits erwähnt wurde, die Einwirkung der Hochfrequenzströme schon nach wenigen Sitzungen. Falls bei länger fortgesetzter Anwendung sich keine deutliche Einwirkung der Hochfrequenzströme zeigt, so ist die Chance des Erfolges gering, wenn auch nicht Null; es gibt z. B. sehr hartnäckige, veraltete Fälle, wo auch die Wirkung der Hochfrequenzströme sehr spät in deutlicher Weise einsetzt; es ist demnach bei eminent chronischen, gegen die verschiedensten Behandlungsmethoden refraktären Fällen notwendig, die Hochfrequenzbehandlung, auch wenn zunächst der Erfolg ausbleibt, mindestens einige Wochen lang auszuführen und auch nur bei den geringsten Anzeichen des Erfolges so lange fortzusetzen, bis ein besserer Erfolg erreicht ist. Die eigene Erfahrung zeigt, daß auch monatelang fortgesetzte Applikationen keine unangenehmen Nebenwirkungen mit sich bringen.

Im allgemeinen sollen Fälle, die nach ihrer Wesenheit gar keine Aussicht auf Erfolg bieten — z. B. Hysterie, degenerative Formen der Neurasthenie bzw. Hypochondrie, weit vorgeschrittene Arteriosklerose, Apoplexie, Herzklappenfehler usw. —, von der Behandlung mit Hochfrequenzströmen ausgeschlossen werden — denn nichts ist geeigneter, eine an sich wertvolle Behandlungsmethode zu disqualifizieren, als ihre wahllose Anwendung und die häufige Indikationsstellung — solatii causa; für diesen Zweck haben wir andere Behandlungsmethoden als solche, die sich noch im Stadium der Entwicklung und Bekämpfung befinden. Einer Kombination der d'Arsonvalisation mit anderen physikalischen Heilmethoden, z. B. Massage, Heißluftbehandlung, Hydrotherapie, steht nichts im Wege, wenn auch einer Polypragmasie nicht das Wort geredet werden soll, und dort, wo eine Heilmethode für sich allein zum Ziele führt, die Kombination mit anderen Heilmethoden überflüssig ist und nur jene Kombinationen berechtigt sind, welche eine raschere Erreichung des angestrebten Zieles ermöglicht.

Auch mit gleichzeitiger medikamentöser Therapie ist die Anwendung der Hochfrequenzströme vollständig vereinbar; so ist z. B. bei schweren neuralgischen



und rheumatischen Zuständen die Darreichung der Salizylderivate oft nicht ganz zu umgehen, doch soll danach gestrebt werden, die Darreichung der Antineuralgika auf das unbedingt Notwendige zu beschränken, um so mehr, als bei erfolgreicher Anwendung der Hochfrequenzströme Antirheumatika und Antineuralgika überflüssig werden. Auch bei Neurosen ist gegen die Anwendung der gerade im Vordergrund stehenden Nervina kein Einwand zu erheben; auch hier zeigt es sich, daß die Wirksamkeit der Hochfrequenzströme — dort, wo sie eintritt, die medikamentösen Nervina überflüssig macht. Es soll an dieser Stelle mit Nachdruck betont werden, daß die Hochfrequenzströme weder ein Universalmittel, noch ein Spezifikum darstellen und daß neben ihnen jede therapeutische Maßnahme berechtigt ist, welche dem angestrebten Ziel näher zu bringen vermag.

Zusammenfassend lassen sich die folgenden Sätze formulieren:

1. Die hochgespannten Wechselströme (Teslaströme, Hochfrequenzströme), welche durch geringe Intensität bei enorm hoher Spannung und enorm raschen Phasenwechsel charakterisiert sind, finden in der Therapie in verschiedenen Formen, und zwar als lokale d'Arsonvalisation, Fulguration, Thermopenetration, sowie als allgemeine d'Arsonvalisation Anwendung.

2. Die hier mitgeteilten Erfahrungen beziehen sich auf die lokale (unipolare) und die allgemeine d'Arsonvalisation.

3. Die Wirkung der Hochfrequenzströme ist materieller Natur; die Entladungen der hochgespannten Elektrizität, die bei der lokalen, die elektrischen Wellen, welche bei der allgemeinen d'Arsonvalisation zur Geltung kommen, besitzen nachweisbare Wirkungen auf den Organismus.

4. Für die materielle Natur der Wirkung sprechen nicht nur die experimentellen Ergebnisse, sondern auch die Erfahrungen bei der praktischen Anwendung in der Medizin, welche zeigen, daß die Wirksamkeit an bestimmte Bedingungen geknüpft ist.

5. Die suggestive Wirkung, die bei Unkenntnis der realen Wirksamkeit dieser Formen der elektrischen Energie noch als Hauptfaktor in der therapeutischen Wirksamkeit der Hochfrequenzströme gilt, läßt, wie die reale Erfahrung lehrt, dort am meisten im Stich, wo sie am ehesten erwartet wird, und es ist die Bedeutung des psychischen Faktors nicht größer, als bei irgend einer anderen Behandlungsmethode.

6. Die Wirkung der Hochfrequenzströme läßt sich dahin zusammenfassen, daß a) die lokale Applikation schmerzlindernd, juckreizmildernd, gefäßverengend, sekretionsbeschränkend und trophisch, b) die allgemeine Applikation in Form der elektrischen Wellen beruhigend, schlafbefördernd und auf den Blutdruck regulierend wirkt.

7. Diese Wirkungsqualitäten bilden die allein verläßliche Grundlage der Indikationsstellung, wobei nachdrücklich bemerkt werden muß, daß wie bei jedem Heilmittel die Wirkung nicht in jedem Fall mit der gleichen Deutlichkeit und Raschheit eintritt, daß auch ein vollständiges Versagen vorkommt, — doch können zur Charakterisierung der Wirkung nur die Erfolge verwendet werden.



8. Die Hochfrequenzströme richten ihre Wirkung nicht gegen Krankheitsursachen, sondern gegen Krankheitserscheinungen, und zwar gegen jene Krankheitserscheinungen, welche durch die Qualität der Wirkung beeinflußt werden können.

9. Die hauptsächlichsten Indikationsgebiete für die Anwendung der allgemeinen und lokalen d'Arsonvalisation sind Erkrankungen des Nervensystems, vor allem Neuralgien, Neuritiden, von den sogenannten Neurosen: Neurasthenie, Labyrinthschwindel, Sekretions- und Trophoneurosen, — Erkrankungen des Zirkulationsapparates, — Gefäßerkrankungen mit abnorm erhöhtem Blutdruck, Angina pectoris und Herzneurosen, Stauungen im Gefolge passiver Hyperämie, Erkrankungen der Haut — nässende und juckende Ekzeme, Substanzverluste, mit Gefäßlähmung einhergehende Dermatosen, Akne vulgaris und Akne rosacea. Auch akuter und chronischer Muskelrheumatismus, Arthralgien sowie Struma fallen in das Indikationsgebiet.

10. Der Applikation der Hochfrequenzströme muß eine sorgfältige Untersuchung vorausgehen, um festzustellen, ob in dem gegebenen Falle überhaupt die Bedingungen für die Wirkung der Hochfrequenzströme gegeben sind.

11. Die Applikationsweise hinsichtlich der Entscheidung, ob lokale oder allgemeine d'Arsonvalisation, Dauer und Zahl der Sitzungen, Intervalle, Kombination mit anderen Heilverfahren, richtet sich nach der Wesenheit des zu behandelnden Falles.

12. Schädliche bzw. gefährliche Nebenwirkungen kommen den Hochfrequenzströmen nicht zu. Von größter Tragweite sind hier die Versuche, welche lehren, daß der menschliche Organismus geradezu enorme Ladungen mit dieser elektrischen Energieform schadlos verträgt.

13. Von der Behandlung mit Hochfrequenzströmen sollen jene Fälle ausgeschlossen werden, welche der Natur der Erkrankung nach keinerlei Erfolg erwarten lassen; ausgesprochene Kontraindikationen lassen sich, von der Hysterie abgesehen, nicht aufstellen.

14. Die Hochfrequenzströme stellen bei richtiger Indikationsstellung und Anwendungsweise einen sehr wertvollen Heilbehelf dar, dessen weitere klinische Erprobung dringend geboten erscheint; im Gebiete der Elektrotherapie dürfen die Hochfrequenzströme nach ihren festgestellten Wirkungsqualitäten und den erzielbaren Heilerfolgen den ersten Rang wohl mit Recht beanspruchen.

IV.

Rousseau als Kinderarzt.

Von

Dr. Heinrich Pudor
in Leipzig.

„Observez la nature et suivez la route, qu'elle vous trace." Rousseau, Emile.

Wenn von der Menschheit alles das befolgt würde, was von berühmten und hervorragenden Männern ihr zu tun anempfohlen ist, so würde sie im Zustande der Vollkommenheit leben, wenngleich man auf der anderen Seite bedenken muß, daß es ganz naturnotwendig ist, daß die Praxis hinter der Theorie herhinkt und schwerfällig und ganz allmählich die Ergebnisse der Theorie sich zu eigen macht. So ist wenigstens im allgemeinen der Stand der Dinge. Auf einzelnen Gebieten freilich ist die Kluft und der Zwiespalt zwischen Theorie und Praxis gar zu auffallend und ganz ungerechtfertigt und zudem mehr oder weniger hoffnungslos. Namentlich auf dem Gebiete der Kinderaufziehung stehen die Sachen so und nicht anders. Seit Jahrhunderten wird gegen das bis heute übliche System der Kinderaufziehung in Wickelbetten geschrieben, aber in Deutschland zum mindesten entschließt man sich nicht, dem Folge zu geben. Besonders im 18. Jahrhundert (um die Mitte desselben) beschäftigte die Frage der Kinderaufziehung lebhaft die Geister. Die Haarlemer Akademie hatte auf die Lösung dieser Frage einen Preis ausgesetzt, welcher dem Genfer Ballexerd zuerteilt wurde für die Arbeit: Dissertation über die physische Erziehung der Kinder. In Paris hatte ein berühmter Arzt, Desessarts, eine Schrift „Über die körperliche Erziehung der Kinder in den ersten Lebensjahren" erscheinen lassen. Vorher hatte schon der Naturforscher Buffon gegen das Einwickeln der Kinder in Steckkissen geschrieben und sich zugunsten des Stillens der Mütter verwandt. Auch der herrliche Michel Seigneur de Montaigne hatte in seinen 1580 erschienenen Essays über Erziehung ähnliche Ansichten verfochten. Und nun kam glühend wie ein Meteor Jean Jacques Rousseau mit seinem Emile, in welchem er die ganze menschliche Erziehung auf natürlicher Grundlage zu errichten bestrebt ist und mit der Kleinkindererziehung sich eingehend beschäftigt. Und Rousseau erst drang durch, ward gehört und anerkannt. Buffon selbst sagte: Es ist wahr, gesagt haben wir das alles, aber Rousseau allein befiehlt es und erzwingt sich Gehorsam.

An Montaigne erinnert Rousseau namentlich da, wo er Abhärtung statt Verweichlichung empfiehlt, denn das Montaignesche Erziehungssystem ist wie das des 150 Jahre früher in Italien wirkenden Vittorino de Feltre[1]) ein spartanisches. So sagt Rousseau: Härtet die Körper der Kinder ab gegen die Rauheiten der Jahreszeiten, der Klimate, der Elemente, gegen den Hunger, den Durst, die Ermüdung; taucht sie in die Wasser des Styx![2])

Besonders liegt es Rousseau am Herzen, die Unsitten der Wickelkissen dem Leser vor Augen zu führen: „Das neugeborene Kind hat das Bedürfnis, seine Glieder auszustrecken

[1]) Die berühmte Casa Giocosa, die noch heute eine der architektonischen Zierden Italiens bildet, wurde dem Vittorino von Giovanni Francesco Gonzaga zu Mantua erbaut und als Erziehungsanstalt eingerichtet.

[2]) Dieses und alle folgenden Zitate sind dem ersten Buche von Rousseaus Emile entnommen.



und zu bewegen, um sie aus der Erstarrung zu reißen, in der sie so lange Zeit, zusammengezogen zu einem Knäuel, gelegen haben. Man streckt sie zwar aus, aber man verhindert sie, sich zu bewegen; man steckt selbst den Kopf in Kinderhäubchen, als ob man Furcht hätte, es könne Lust bekommen, Lebenszeichen zu geben. Im Mutterschoße war es weniger beengt, weniger geniert, weniger zusammengedrückt als in seinen Windeln; ich sehe nicht ein, was es mit seiner Geburt gewonnen haben soll. Denn der einzige Erfolg ist, daß die Zirkulation des Blutes und der Säfte gestört wird, daß das Wachstum und Kräftigwerden des Kindes gehindert und seine Konstitution ungünstig beeinflußt wird. In Ländern, wo man diese übertriebene Vorsicht nicht kennt, sind die Menschen groß, stark und wohlproportioniert. Aus Furcht, daß die Körper durch freie Bewegung entstellt werden können, beeilt man sich, sie zu entstellen, indem man sie einschnürt. Sollte nicht ein so grausamer Zwang Einfluß ausüben auf das Gemüt sowohl wie auf das Temperament der Kinder? Denn ihr erstes Gefühl ist ein Gefühl des Schmerzes; bei allen Bewegungen, die sie ausführen müssen, fühlen sie sich beengt; unglücklicher als ein in Fesseln liegender Verbrecher werden sie gepeinigt, werden erregt und schreien."

Des weiteren verbreitet sich Rousseau über die Kost und Nahrung der Ammen und bemerkt, daß die Milch, wenngleich im animalischen Körper herangebildet, eine vegetabilische Substanz sei, und daß, ähnlich wie im Tierreich die Milch der Grasfresser süßer und heilsamer sei, als diejenige der Fleischfresser, die Ammen vegetabilische Nahrung einnehmen sollten. Daß die Pflanzenkost eine leichter gerinnende Milch erzeuge, sei kein Nachteil, sondern ein Vorteil, indem sie gerade durch das Gerinnen zur Ernährung des Säuglings geeigneter werde.

Rousseau kommt weiter darauf zu sprechen, daß nächst einer geeigneten Nahrung gute Luft für Kind und Amme das notwendigste Erfordernis ist. Reine Landluft sei besser als verdorbene Stadtluft für beide Teile. „Die Menschen sind nicht dazu geschaffen, im Ameisenhaufen eingepfercht zu leben, sondern ausgebreitet auf der ganzen Erde, die sie bebauen sollen. Je mehr sie sich zusammenhäufen, desto mehr richten sie sich zugrunde; der Mensch ist von allen Wesen dasjenige, welches am wenigsten in Herden zusammenleben kann. Menschen, zusammengepfercht wie Hammel, werden sehr bald zugrunde gehen. Der Hauch des Menschen ist tödlich für seinesgleichen. Die Städte sind der Abgrund des menschlichen Geschlechts. Immer ist es das Land, von dem aus die Regeneration der entarteten Rassen erfolgt. Schickt also eure Kinder hinaus, dahin, wo sie inmitten der grünenden Felder die Kraft, welche man in der schlechten Luft der zu stark bevölkerten Orte der Erde verliert, wiedergewinnen können!"

Was das Baden der kleinen Kinder betrifft, so erscheint Rousseau die Vorsicht, daß man das Wasser erwärmt, nicht durchaus selbstverständlich, wenngleich sie im heutigen Kulturleben ratsam sei. Aber man sollte wenigstens bestrebt sein, die Kinder allmählich an immer niedrigere Temperaturen zu gewöhnen. „Diese Sitte des Badens, einmal angenommen, darf nicht unterbrochen werden, und man tut gut, sie das ganze Leben beizubehalten. Ich sehe sie nicht nur von der Seite der Reinlichkeit oder der augenscheinlichen Gesundheit, sondern ebenso als ein prophylaktisches Heilmittel an, um das Zellengewebe fester zu machen, derart, daß man es ohne Gefahr den verschiedenen Wärme- und Kältegraden aussetzen kann."

Diese Mahnungen Rousseaus verdienen gerade heute um so mehr Beachtung, als die Säuglingssterblichkeit, z. B. bei uns in Deutschland, eine furchtbare ist. Bei der unlängst stattgefundenen Jahresversammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege wurde festgestellt, daß die Mehrzahl der Todesfälle Kinder der ersten Lebensmonate betrifft. Und auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte wurde konstatiert, daß jeder dritte Todesfall in Deutschland auf Tuberkulose beruht, daß aber die Tuberkulose in keinem Alter so groß ist, wie im Kindesalter vom ersten bis fünften Jahre. Und wenn weiter als bestes Kampfmittel die peinlichste Reinhaltung des Säuglings gefordert wurde, so ist dazu zu bemerken, daß eine solche beim Wickelkissensystem unmöglich ist; hier vergiftet sich der Säugling immerfort durch die eigene Ausdünstung, und die Hautausdünstung und Hautatmung, die gerade beim Säugling außerordentlich groß ist, wird gewaltsam unterdrückt.



Rousseau fragt nun, woher diese unvernünftige Sitte gekommen ist, und er antwortet: „Daher, daß die Mütter aus Bequemlichkeit ihre Kinder fremden Händen anvertrauten, die ihrerseits sich so wenig als möglich Mühe machen wollten.“ Ein Kind, das sich frei bewegen kann, würde man immerfort bewachen müssen; eingewickelt und eingebunden wirft man es in eine Ecke, ohne sich um sein Geschrei zu kümmern. Der andere Grund für die Unsitte der Steckkissen sei der, daß man fürchtet, die ihrer Freiheit überlassenen Kinder könnten Bewegungen versuchen, die ihrer Körperausbildung schädlich wären und Mißbildungen im Gefolge haben könnten. Aber das seien nichts als hohle Redensarten, die durch die Erfahrung niemals bestätigt werden. „Die kleinen Kinder vermögen sich kaum zu rühren — wie sollten sie sich Schaden zufügen können?“

Weiter verbreitet sich Rousseau über das Stillen besoldeter Ammen. Auch diese Frage ist aktuell; in rühmlichster Weise hat die schon erwähnte Jubelversammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege als Hauptmittel zur Verminderung der Säuglingssterblichkeit gefordert, daß die Mütter ihre Pflichten den Säuglingen gegenüber erfüllen (durch Selbststillung). Allerdings scheint die Sitte des Stillens durch besoldete Ammen zu Rousseaus Zeit in weit größerem Umfange geherrscht zu haben als heute. Denn Rousseau ruft pathetisch aus: „Ein Mann, der es wagen würde, zuzulassen, daß seine Frau ihr Kind selbst stillt, wäre verloren; man würde ihn einen Mörder nennen, der sich von seinem Weibe befreien wolle“. Heute stillen sogar Fürstinnen, wie die Kaiserin von Rußland, in eigener Person. Aber leider sind das Ausnahmen.

Wenn man die Frage aufstellte, sagt Rousseau, ob es für die Kinder gleichgültig sei, ob sie mit Milch der Mutter oder einer anderen Frau ernährt würden, so dürfe man nicht nur die physische Seite der Frage in Betracht ziehen. Die Mutterliebe, die mütterliche Sorge und Pflege könne durch nichts ersetzt werden. Entweder empfinde die Amme etwas von mütterlicher Zärtlichkeit für das ihr anvertraute Kind; dann müsse die Mutter selbst auf ihr Mutterrecht teilweise und zeitweise verzichten, und dem Kinde mute man zu, die Mutter wie ein Kleid zu wechseln. Oder aber die Ammen empfinden nichts von mütterlicher Sorgfalt; dann wieder sei das Kind in schlechten Händen. Rousseau bemerkt hier scharfsinnig, daß man, wenn man im ersten Fall die Ammen als bloße Mägde behandelt und später aus dem Hause schickt, die Kinder geradezu zur Undankbarkeit erzieht; man lehrt das Kind, diejenige, die ihm das Leben gab, eines Tages ebenso zu vernachlässigen, wie diejenige, welche es mit ihrer Milch ernährt hat. „Wollt ihr, daß jeder zu seinen ersten Pflichten zurückkehre, so beginnt mit den Müttern. Wenn einmal die Frauen wieder Mütter werden, werden auch die Männer wieder Väter und Gatten werden. Und wo keine Mutter, da kein Kind. Zwischen ihnen sind die Pflichten gegenseitig; werden sie von der einen Seite schlecht erfüllt, so werden sie von der anderen Seite vernachlässigt.“

Alsdann kommt Rousseau auf die Kleidung zu sprechen: „Von dem Moment an, wo das Kind, aus seiner Umhüllung befreit, atmet, dulde man nicht, daß man ihm neue Umhüllungen gibt, welche es noch mehr beengen. Keine Kinderhäubchen, keine Wickelbänder, keine Steckkissen; nur lockere und breite Windeln, welche alle Glieder in Freiheit lassen und nicht so schwer sind, um frische Luft abhalten zu können.“

Weiter folgen einige interessante Fingerzeige: „Bezüglich der Gewöhnung des Kindes an Licht muß man acht darauf geben, daß das Gesicht immer nach dem Lichte zu gerichtet ist, wenn man verhüten will, daß das Kind schielen lernt; denn man kann beobachten, daß es die Augen immer nach dem Lichte wendet. Die einzige Gewohnheit, welche man ein Kind haben lassen darf, ist die, keine zu haben; man trage es auf dem rechten Arm nicht mehr als auf dem linken; man gewöhne es weder daran, zu denselben Stunden zu essen und zu schlafen, noch des Tages oder in der Nacht allein bleiben zu können.“ Diese letztere Ansicht Rousseaus dürfte auch heute noch lebhaftem Widerspruch begegnen.

Ausführlich verbreitet sich Rousseau über das Schreien der Kinder. „Da der erste Zustand des Kindes Schwäche ist, sind seine ersten Stimmen Klagen und Tränen. Das Kind fühlt seine Bedürfnisse und kann sie nicht befriedigen; es bittet um Hilfe und Unterstützung durch Geschrei; hat es Hunger oder Durst, so weint es, ist es zu kalt oder zu warm, so schreit es; hat es Bewegung nötig und man hält es in Ruhe, will es



schlafen und man stört es, so schreit es. Entfernt von den Kindern mit der peinlichsten Gewissenhaftigkeit Dienstboten, welche sie quälen, aufregen, ungeduldig machen; sie sind ihnen hundertmal schädlicher als die Ungunst der Witterungen und der Jahreszeiten. Wenn ihr aber das Hindernis nicht entfernen könnt, so bleibt ruhig, ohne zu liebkosen, andernfalls wird das Kind sich erinnern, was es tun muß, um geliebkost zu werden; wenn es einmal weiß, wie es nach seinem Willen euch beschäftigen kann, ist es schon euer Meister, und alles ist verloren."

Rousseau ist der Ansicht, daß man die Kinder viel zu früh entwöhnt. „Die Zeit, zu der man die Kinder entwöhnen soll, ist durch den Durchbruch der Zähne angezeigt. Instinktmäßig nimmt das Kind dann alles in den Mund, was es in die Hände bekommen kann. Und man glaubt ihm das Zahnen zu erleichtern, indem man ihm harte Körper, wie Elfenbein, als Spielzeug gibt. Ich glaube, man irrt sich. Die harten Körper, weit entfernt, das Zahnfleisch zu erweichen, verhärten es und vermehren die Schmerzen beim Durchbruch der Zähne. Man kann bei jungen Hunden beobachten, daß sie viel mehr weiche und nachgiebige Stoffe, in die sich der Zahn eindrücken kann, sich zu schaffen suchen als harte."

Diese Bemerkung Rousseaus ist durchaus zutreffend. Das Beißen ist eine Tätigkeit der Zähne, wenn sie da sind. Aber das Beißen läßt sie nicht entstehen, vielmehr ist es die Saugtätigkeit, welche die Zähne entstehen läßt. Und je mehr Gelegenheit zur Saugtätigkeit gegeben wird, desto leichter kommen die Zähne. Da die Saugtätigkeit bei künstlicher Ernährung nicht so groß ist, wie an der Mutterbrust, kann man beobachten, daß im ersten Falle die Zähne nicht so leicht kommen, wie im zweiten Falle. Gerade in diesem ersten Falle suchen aber die Kinder alsdann nach einem Ersatzmittel des Saugens und bemächtigen sich einer Zahnbürste, eines Schwammes, einer Nagelbürste, ja, man kann oft genug sehen, daß sie ihre Kleiderzipfel ins Wasser tauchen, um sie danach anzusaugen. Weit später erst, wenn die Zähne vollständig zum Durchbruch gekommen sind, kann es Nutzen haben, den Kindern harte Gegenstände zur „Übung im Beißen" in die Hand zu geben.

Genauer kann man drei verschiedene, aufeinander folgende Tätigkeiten der Zahnung unterscheiden: das Saugen, das Nagen und das Beißen. Zur Beförderung der zweiten dieser Tätigkeiten empfiehlt Rousseau, den Kindern Brotrinde und getrocknete Früchte in der betreffenden Zeit zu geben.

Was die Nahrung des Kindes betrifft, so empfiehlt Rousseau am meisten Semmelbrei, warnt dagegen vor Bouillon und Fleischsuppen.

Sehr energisch warnt Rousseau auch vor der Sucht, den Kindern das Gehen möglichst früh zu lernen: „Gibt es etwas Törichteres, als die Mühe, welche bewirkt, daß sie ihr ganzes Leben schlecht laufen, weil man sie im Laufen schlecht unterrichtet hat". Das klingt vielleicht paradox, aber es ist gleichwohl richtig, denn die Kinder lernen das Laufen am besten von selbst, und eine dritte Person kann unmöglich den Zeitpunkt wissen, wann die Beine stark genug sind; wählt man den Zeitpunkt zu früh, so sind krumme Beine die unausbleibliche Folge. Zu spät kann man den Zeitpunkt nicht wählen, weil die Kinder zur richtigen Zeit, wofern man ihnen Zeit läßt, das Laufen von selbst lernen. „Anstatt Emil in ungesunder Stubenluft verkümmern zu lassen, wird man ihn täglich auf eine Wiese führen; wenn er dort hundertmal fällt, desto besser; er wird nämlich desto besser lernen, sich zu erheben. Mein Zögling wird sich oft stoßen, aber dafür wird er immer guter Dinge sein. Eure unglücklichen Kinder dagegen — das Alter des fröhlichen Spieles vergehe ihnen ohne Züchtigung, Drohungen, Tränen, Knechtschaft. Menschen, seid menschlich, liebt die Kinder, begünstigt ihre Spiele, ihre Vergnügungen, ihren schönen Instinkt! Man darf ein Kind nicht zwingen, stillzusitzen, wenn es gehen will, noch zu gehen, wenn es stillsitzen will. Wenn der Wille der Kinder nicht durch unsere Fehler verdorben ist, wollen sie nichts Unnützes. Es ist notwendig, daß sie springen, daß sie laufen, daß sie schreien, wenn sie nur Lust dazu haben."

Man wird gut tun, diese Gedanken Rousseaus zu erwägen und zu überdenken, das Beste davon zu behalten und ins Leben zu übertragen. Namentlich das letztere ist notwendig, denn mehr als ein Jahrhundert gilt Rousseau nun schon als Apostel der Natur und naturgemäßen Lebensführung, aber das wenigste erst von seinen Forderungen ist für das Leben verwertet worden. Wir schließen daher mit den Worten Montaignes: „Wer diesen Gedanken gemäß handelt, wird mehr Vorteil davon haben, als wer sie bloß liest".



Berichte über Kongresse und Vereine.

Der V. internationale Kongreß für Thalassotherapie in Kolberg (5.—8. Juni 1911).

Von Prof. Dr. Glax, Abbazia.

(Schluß.)

Vorträge.

Herr Zuntz (Berlin) sprach „Über die physiologischen und hygienischen Wirkungen der Seereisen." Der Vortragende, welcher gelegentlich einer Seereise nach Teneriffa gemeinsam mit Durig Respirationsversuche angestellt hat, fand weder eine wesentliche Änderung der Verbrennung, noch der Atemmechanik während der Seereise. Immerhin war aber die Lungenventilation bei Zuntz etwas reichlicher als unter denselben Bedingungen am Festlande. Diese Erscheinung findet darin ihre Erklärung, daß infolge der Reinheit der Seeluft und des Fehlens jeglichen Staubreizes eine Erweiterung der Luftröhrenäste eintritt. Die Schiffsbewegung, welche unter Umständen durch die Erweiterung der Bauchgefäße und konsekutive Hirnanämie zu den quälenden Symptomen der Seekrankheit führen kann, verursacht in mäßigem Grade eine Steigerung des Appetits und durch die Erweiterung der Bauchgefäße eine energischere Tätigkeit des Verdauungsapparates. Gleichzeitig sinkt der Blutdruck, so daß wir die Anfänge der Arteriosklerose als eine wohlbegründete Indikation der Seefahrten betrachten dürfen. Endlich kommt für nervöse und überarbeitete Menschen bei den Seefahrten auch der wohltuende psychische Einfluß in Betracht.

Die Frage der Schiffssanatorien wurde durch die Herrn Paull (Karlsruhe), Diem (Wien), Leyden (Berlin), Simons (Charlottenburg) erörtert. Nach Paull kommen für die Fahrten eines Ozeansanatoriums in Betracht: Für die Monate Februar bis Mai und August bis Oktober das Mittelmeer, für die Monate Juli und August die Nordsee, während des ganzen Jahres der Atlantische Ozean vom 20. bis 50. Breitegrad. Die „Ozeanität" ist bestimmend für den thalassotherapeutischen Wert der Seefahrten, die Ostsee und die Adria sind deshalb ausgeschlossen, wenn auch Abbazia sehr zweckmäßig als Ausgangshafen für Mittelmeerfahrten gewählt wird.

Herr Diem beharrt auf seiner bereits am IV. Kongreß in Abbazia ausgesprochenen Ansicht, daß solange wir noch um das erste Kurschiff kämpfen, nur ein Kreuzungsgrund in Aussicht genommen werden darf, der seit dem Altertum klimatisch erprobt ist und den ganzjährigen ununterbrochenen Betrieb der Fahrten gestattet, das sind die Adria und die angrenzenden Teile des Mittelmeeres.

Herr Leyden ist der Ansicht, daß die Idee der Errichtung von Schiffssanatorien trotz aller Hindernisse, welche sich bisher ihrer Durchführung entgegengestellt haben, nicht fallen gelassen werden dürfe und die gegenseitige Verständigung aller bei der Schiffssanatorium-Idee mitsprechenden Kreise angestrebt werden müsse.

Herr Simons bemerkt zu diesen Vorträgen, daß er nicht begreife, warum man im Gegensatze zu ähnlichen Bestrebungen das allmähliche Emporwachsen schwimmender Sanatorien aus kleineren Anfängen als untauglich betrachte. Man verwende zunächst Segelschiffe mit Auxiliarmaschinen und sende unter Leitung seebefahrener Ärzte eine wohlausgerüstete Schar Patienten hinaus auf weite Fahrt. Wird einmal ein Versuch geglückt sein, so wird keine Kulturnation mehr zögern, mit dem Bau von Kurschiffen zu beginnen.



Herr His (Berlin) besprach die „Psychotherapie in Kurorten“, wobei er besonders des günstigen Einflusses gedachte, welchen die kräftige Seeluft auf Rekonvaleszenten und erholungsbedürftige, überarbeitete Großstädter ausübt. Es sollte deshalb nicht das Ideal jedes Kurortes sein, den Weltbädern nachzueifern mit ihren luxuriösen Hotels, sondern Villengruppen zu bauen, welche ohne übermäßigen Aufwand doch den nötigen Komfort bieten. Auch die Hotelkost sollte statt der vielen schweren Fleischgänge mehr gut zubereitete Gemüse- und Mehlspeisen bieten. Energische Ortshygiene in Verbindung mit wissenschaftlicher Forschung würden die Seebäder zu dem machen, wozu sie die Natur so glänzend begabt hat: Stätten zur Genesung für Kranke, zur Erholung für Müde und Beladene.

In ähnlichem Sinne wie Herr His sprach sich auch Herr Latz (Berlin) in seinem Vortrage: „Diätetik und diätetische Möglichkeiten in Seebadeorten“ für eine Reform der Diät in den deutschen Seebädern aus. Die Fleischkost und Reizmittel müßten eingeschränkt, dagegen mehr frische Gemüse, Obst und Milch gereicht werden. Bei entsprechender diätetischer Verpflegung ist der Aufenthalt an der See vielen Magen-Darm- und Stoffwechselkranken zu empfehlen.

Wie bei allen Kongressen für Thalassotherapie spielte auch diesmal die Frage der Behandlung der Tuberkulose an der See eine wichtige Rolle. Die Herren Verneuil (Middelkerke), Brinch (Overlaegen), Nikolas (Westerland-Sylt) und Karewski (Berlin) berichteten über die von ihnen gemachten Erfahrungen.

Herr Verneuil findet die Seeluftkur, obwohl kontraindiziert, bei allen akuten Formen der Tuberkulose doch ein ausgezeichnetes Präventivmittel bei der „Prätuberkulose“ und bei den chronischen torpiden Formen der Erkrankung von Knochen und Gelenken. Besonders gilt dies für die Küsten der Nordsee. Die individuell verschiedene Reaktion muß stets in Betracht gezogen werden. Häufig empfiehlt es sich, den Aufenthalt an der See nicht allzu lange auszudehnen und mit einem Aufenthalte im Gebirge zu vertauschen. Die Errichtung zahlreicher Heilanstalten an der See und die frühe rechtzeitige Einleitung der Kur seien dringendst zu empfehlen. — In der diesem Vortrage folgenden Diskussion betont de Rossi (Rom) die Notwendigkeit der Unterbringung Schwertuberkulöser in Hospitälern.

Herr Karewski warnt vor einer zu optimistischen Beurteilung der thalassotherapeutischen Erfolge bei Knochentuberkulose. Eine genaue Statistik muß ergeben, daß eine Operation im Initialstadium mehr leistet als ein langer Aufenthalt an der See, weil dieser nicht vor der Generalisierung der Tuberkulose im Körper schützt. Die Fälle, welche des Aufenthaltes am Meere bedürfen, sollten dort, außer der Verbesserung ihrer materiellen Lage, alle Einrichtungen einer fachmännisch geleiteten chirurgischen Klinik vorfinden.

O. Brinch (Overlaegen) schildert seine „Erfahrungen über die Behandlung der Tuberkulose an der dänischen Nordseeküste“. Wo die Lungentuberkulose auch in den späteren Stadien heilungsfähig ist, wird die Heilung am sichersten an der Nordsee erreicht. Die Neigung zu Fieber und Hämoptoe bei Phthisikern auch in den vorgerückten Stadien wird in einer geschlossenen Heilanstalt an der Nordsee aufs wirksamste beseitigt.

In ähnlichem Sinne spricht sich Herr Nikolas (Westerland-Sylt) aus in seinem Berichte „über die Heil- und Dauererfolge bei Tuberkulose nach zehnjähriger Beobachtung im Hanseatischen Genesungsheim zu Westerland-Sylt“. Auch bei 70 Patienten derselben Anstalt, welche an Asthma litten, wurden an der See nicht minder günstige Erfolge als im Hochgebirge erzielt. Bei Seewind tritt niemals ein Asthmaanfall ein.

Im Anschluß an diese Vorträge sei hier der Mitteilung Häberlins „über Einrichtungen der Kinder-Seehospize“ gedacht, wobei Häberlin die Zweckmäßigkeit hervorhebt für die Seehospize, insbesondere die Drüsen-, Knochen- und Gelenktuberkulose zu entsenden.

Herr Effler (Danzig) befürwortet in Berücksichtigung der glänzenden Erfolge in der Walderholungsstätte in Heubude bei Danzig die Errichtung der Walderholungsstätten an der See. Besonders kommen hier skrofulöse Erkrankungen in Frage, bei welchen das Seebad mit dem Aufenthalt im Walde vereinigt werden kann.

In der Diskussion verweist Herr Latz (Berlin) auf die in England gebräuchlichen nightcamps, die der ärmeren Bevölkerung das Übernachten in guter Luft im Freien ermöglichen.

Herr Reinhardt Natvig (Christiania) betont in einem interessanten Vortrage „Über die klimatologischen Faktoren an der norwegischen Küste, besonders in dem

Christianiafjord während der Sommermonate", daß er im Sommer 1910 ein Dampfschiff gemietet habe, womit er 120 arme, kranke Schulkinder von 9 Uhr morgens bis 1 Uhr nachmittags in das Bassin des Christianiafjordes hinaussandte. Von 74 Kindern im Alter von 10 bis 14 Jahren nahmen 88 % in einem Monat durchschnittlich 2,6 Pfund zu. Die Gesamtauslagen bezifferten sich pro Person auf 14,50—15,50 M.

Herr Baginsky (Berlin) hielt einen Vortrag über „Seeklima und Kinderkrankheiten." Bei der relativ großen Entwicklung der Körperfläche zum Körpervolumen kommen bei Kindern wahrscheinlich viel mehr als bei Erwachsenen durch die Faktoren des Seeklimas Wirkungen zustande, welche zu einer Steigerung und Belebung des Stoffwechsels und zu einer Potenzierung der Leistungen der drüsigen Organe führen müssen. Namentlich kommen diese günstigen Wirkungen des Seeklimas bei Skrofulose mit Schwellung der Lymphdrüsen zur Geltung, welche nicht mit Tuberkulose verwechselt werden darf. Auch Rachitische jedweder Provenienz dürfen ohne Bedenken an die See geschickt werden. Offene Tuberkulose der Lungen muß von der See ferne gehalten werden, dasselbe gilt für rheumatische Affektionen, Nieren- und Blasenleiden. Für den Gebrauch des Seeklimas bedarf es bei Kindern in erster Reihe eines gesunden oder wenigstens nicht irgendwie schwer geschädigten Nervensystems.

Herr Edel (Wyk a. Föhr) bespricht „Die Grenzen und die Erfolge der Winterkuren an der Nordsee". Die Einförmigkeit des Lebens, die Unmöglichkeit des Wintersportes und die Länge der Abende, welche im allgemeinen den Winterkuren an der Nordsee entgegenstehen, sind für das Kindesalter ohne Belang. Bronchialdrüsentuberkulose der Kinder ist ein Hauptgebiet für die Winterkuren an der Nordsee, aber auch Asthma, chronische Bronchialkatarrhe, allgemeine Nervosität und Knochentuberkulose eignen sich für Dauerkuren an der Nordsee.

Herr Bockhorn (Langeoog) empfiehlt die Atemgymnastik als einen erzieherischen und heilsamen Faktor in der Thalassotherapie. Die Atemgymnastik wirkt erzieherisch auf Kinder und Erwachsene; sie wirkt heilsam bei verschiedenen Erkrankungen und sollten deshalb alle Badeverwaltungen Gelegenheit zu kostenloser Atemgymnastik geben (Belehrung, Unterricht usw.).

Herr Ide (Amrum) ist der Ansicht, daß ein großer Teil der Heilkraft des Nordseeklimas auf seiner exazerbierenden Wirkung bei chronischen Krankheiten beruht, besonders bei Asthma, Neuralgien und Knochentuberkulose. Vorübergehende Verschlimmerungen dürfen deshalb nicht sofort als Mißerfolge betrachtet werden, während andererseits die Unkenntnis dieser Wirkung tatsächlich zu Mißerfolgen führen kann.

Interessante klinische Mitteilungen machten ferner die Herren Galli (Bordighera), Abelsdorff (Berlin) und Halle (Berlin).

Herr Galli bespricht „Die Einwirkung des Klimas der Riviera auf organische und funktionelle Herz- und Gefäßkranke." Der Aufenthalt an der Riviera während des Winters ist bei organischen Erkrankungen der Zirkulationsorgane nicht kontraindiziert, vorausgesetzt, daß die Kranken 3—500 m vom Strande entfernt und in geschützter Lage wohnen. Für funktionelle Störungen des Zirkulationsapparates ist der Winteraufenthalt an der Riviera im allgemeinen indiziert, wenn auch mitunter während der ersten Wochen gesteigerte Erregbarkeit eintritt.

Herr Abelsdorf (Berlin) bespricht die „Indikationen und Kontraindikationen der Thalasssotherapie bei Augenerkrankungen". Skrofulöse Bindehaut- und Hornhautentzündungen bilden eine Hauptindikation. Bei noch bestehender Entzündung ist das Baden im offenen Meere zu verbieten, nach abgelaufener Entzündung kann gebadet werden. Eine weitere Indikation bilden manche Formen nervöser Asthenopie ohne Lichtscheu, auch schleichende intraokulare Entzündungen (Adriatisches und Mittelmeer).

Herr Halle (Berlin), welcher die „Indikationen und Kontraindikationen des Seeklimas und der Seebadeorte bei Ohrenerkrankungen" zum Gegenstande seines Vortrages wählte, ist der Ansicht, daß, wenn auch der Aufenthalt an der See bei einer nicht geringen Anzahl von Ohraffektionen außerordentlich nützlich ist, doch die Bedeutung des Seeklimas nicht überschätzt werden darf.

Herr Grabley (Woltersdorfer Schleuse) spricht „Über die Kombination von Luft- und Sonnenbädern mit Seebädern". Luft- und Sonnenbäder sind nach Technik und Indikation scharf zu trennen. Erstere sind ihrer milde roborierend-tonisierenden Wirkung wegen



bei Chlorose, Anämie und Neurasthenie indiziert; letztere als schweißtreibende Prozedur bei Gicht, Rheumatismus, Nephritis, Malaria und Lues III. Seebäder und Sonnenbäder sind in Kombination nicht zu verwenden, Luft- und Seebäder nur bei Gesunden.

Herr Franz Müller (Berlin), welcher den Einfluß der Seebäder auf die Blutzirkulation studierte, fand im Nordseebad mit starkem Wellenschlag ein starkes Ansteigen des systolischen, ein schwächeres des diastolischen Druckes. Die Pulsfrequenz nahm zu. Der arterielle Mitteldruck stieg zumeist an, woraus auf eine Zunahme der Herzkraft geschlossen werden darf. Nordseebäder eignen sich daher nur bei elastischen Arterien und muskelkräftigem Herzen.

Herr Lenkei (Balaton-Almády) fand, daß Luftbäder auf die Harnausscheidung einen bestimmten Einfluß ausüben. Kalte (unter 14° C) und in geringerem Maße auch kühle (14—20° C) Luftbäder steigern die Harnmenge und Harnstoffausscheidung. Laue Luftbäder (20—30° C) wirken entgegengesetzt. Diesbezüglich indifferent ist bei Windstille ein Luftbad von 20° C.

Nach Herrn Doves (Berlin) Mitteilungen hängt die Anregung des Stoffwechsels in erster Linie vom Winde ab. Für Luftkuren im Winter und den Übergangszeiten ist deshalb bei der Wahl eines Gebietes oder eines Ortes für mitteleuropäische Gegenden nicht die Temperatur, sondern die Häufigkeit, mit welcher der Wind von der See auf das Land weht, maßgebend.

Herr Frankenhäuser (Berlin-Steglitz) betont in einem Vortrage über die klimatischen Elemente als Heilfaktoren, daß den Arzt am meisten jene von den veränderlichen Faktoren des Klimas interessieren müssen, welche die wärmeentziehende Kraft der Atmosphäre bestimmen, da der Mensch auf die Schwankungen der wärmeentziehenden Kraft sehr stark reagiert. Neben der Lufttemperatur spielen hier die Luftbewegung und die Feuchtigkeit eine große Rolle. Nach Frankenhäusers Untersuchungen ruft leichter Wind bei einer Lufttemperatur von 20° C dieselbe Abkühlung hervor wie stehende Luft bei 2° C.

Das Rettungswesen am und im Wasser bildet den Gegenstand zweier Vorträge von Herrn George Meyer (Berlin) und Herrn Räuber (Erfurt). Letzterer sprach über „Maßnahmen zur Errettung in Ertrinkungsgefahr Geratener". Unter Hinweis auf die relativ große Zahl von Menschen, welche alljährlich ertrinken, bespricht Räuber des nähern die Unfälle, welche sich beim Baden in der Ostsee ereignen. In kleineren Badeorten begegnet man oft großen Mängeln bezüglich der Sicherheitsmaßnahmen. Das Badepersonal ist nicht genügend schwimmkundig und in der Rettung Ertrinkender und deren Wiederbelebung ungenügend unterrichtet. Herr G. Meyer demonstriert und empfiehlt für die künstliche Atmung das von Sylvester Brosch angegebene Verfahren, da man bei Wiederbelebungsversuchen an Ertrinkenden mit möglichst geringen Hilfsmitteln, am besten nur mit seinen Händen auszukommen suchen soll.

Herr Fürstenberg (Berlin) bespricht „Die Technik der Hydrotherapie". Der Arzt muß die Technik der hydriatischen Prozeduren, welche besonders in der Häuslichkeit leicht und in ihrer Reizstärke genau dosierbar auszuführen sind, beherrschen. Für die Darstellung hydriatischer Prozeduren zu Unterrichtszwecken eignen sich vorzüglich kinematographische Aufnahmen.

Endlich sei hier der Vorträge der Herren Artmann, Kirstein und Boerschmann gedacht.

Herr Artmann berichtet über die Radioaktivität des Meerwassers. Im Gegensatz zu den meisten radioaktiven Quellen, welche nur Radiumemanation enthalten, ist im Meerwasser ein geringer Gehalt von Radiumsalzen nachweisbar. Es fehlen zurzeit noch Messungen über die Änderung des Radiumgehaltes mit der Tiefe des Meerwassers. Von Bedeutung wird es sein, gleichzeitig am selben Orte Luft und Wasser zu untersuchen, ferner die Änderung der Luftaktivität mit der Entfernung vom Wasserspiegel zu messen, sowie ihre Abhängigkeit vom Luftdruck.

Herr Kirstein: „Die Bedeutung der Medizinaluntersuchungsämter für die Seebadeorte." Die Verhütung und Bekämpfung der Infektionskrankheiten ist für die Seebadeorte eine Hauptaufgabe. Ein unentbehrliches Hilfsmittel in diesem Kampfe sind bakteriologische Untersuchungsanstalten.

Herr Boerschmann (Bartenstein): „Die Bekämpfung der Mückenplage." Am meisten Aussicht haben die Verfahren, welche die Ontogenie der Stechmücken in ungünstigem Sinne beeinflussen, wie überhaupt die Bekämpfung der Mückenplage nur Erfolg hat, wenn sie auf biologischer Grundlage geschieht.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

A. Schüle, Wesen und Behandlung der Achylia gastrica. Albus Sammlung zwangloser Abhandl. aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten Bd. 2. Heft 8. Halle 1910. Verlag von Marhold.

Eine kurze, das Wichtige gut hervorhebende Schilderung dieser nicht seltenen Erkrankung, unter der wir das völlige oder nahezu völlige Versiegen der Magensaftsekretion, der Salzsäure sowie der Fermente verstehen. Einer kurzen geschichtlichen Betrachtung der Lehre von der Achylia gastrica fügt Schüle eine sehr gute Erörterung der Sekretionsverhältnisse des normalen menschlichen Magens nach den neuesten Forschungen an, es folgt Pathologie und pathologische Anatomie, Klinik, Diagnose und Therapie der Krankheit. Der therapeutische Abschnitt ist eingehend gehalten und gibt genaue diätetische, medikamentöse und physikalisch-therapeutische Anweisungen, ferner ein zusammenfassendes Programm eines Kurplans und eine größere Zahl von Kochrezepten, so daß es sehr leicht ist, für den Einzelfall eine entsprechende Therapie einzuleiten, die alle Erfordernisse berücksichtigt.

W. Zinn (Berlin).

Luise Rehse, Bratbüchlein. Hannover 1911. Verlag von Adolf Sponholtz.

Luise Rehse, Kompottbüchlein. Hannover 1911. Verlag von Adolf Sponholtz.

Die erstgenannte Schrift der Verfasserin enthält recht brauchbare Kochrezepte für 200 Bratspeisen, Suppen und Tunken ohne Fleisch.

Es folgen einige vegetarische Küchenzettel für die verschiedenen Jahreszeiten und eine Nahrungsmitteltabelle nach König und Wolf.

Im Kompottbüchlein findet man alles Wissenswerte über die verschiedenen Früchte, über die Technik des Einmachens, über die Verwendung des Weckschen Einmachapparates und über Weinmostbereitung.

Daß in den Annoncen der letzten Blätter beider Bücher „Der Impfgegner", „Bilz Gesundheitsrat", „Die Felke-Zeitung", um nur einige herauszugreifen, empfohlen und vor der Vivisektion eindringlich gewarnt wird, zeigt, daß die Verfasserin der vielgeschmähten Schulmedizin jedenfalls nicht besonders freundlich gegenübersteht, soll uns aber nicht hindern, die beiden Schriften für den praktischen Gebrauch zu empfehlen.

Roemheld (Hornegg).

L. v. Aldor (Karlsbad), Beiträge zur Technik und dem klinischen Werte der Rektoromanoskopie. Archiv für Verdauungskrankheiten 1911.

Beschreibung eines selbstkonstruierten praktischen Rektoromanoskops, das sich eng an das Schreibersche Instrument anlehnt und die Aufblähung des Darmes unnötig macht. Durch Dreiteilung des Tubus wird es überflüssig, ein separates Instrument für Rektoskopie und Romanoskopie zu benützen. Man kann in einer Sitzung sämtliche der Endoskopie zugängliche Teile des Darmes untersuchen, ohne den Tubus zu wechseln und die Einführung des Obturators wiederholen zu müssen. Der Apparat wird von dem medizinischen Warenhaus in Berlin geliefert.

Besprechung der Symptomatologie der Proktitiden, die von den Ärzten, wie Referent bestätigen kann, noch viel zu wenig gekannt und der lokalen Behandlung — Ätzung mit Höllenstein - Adrenalinlösung oder Trockenbehandlung mit Bismut und Bolus — mit Hilfe des Rektoskops sehr zugängig sind. Instruktive Abbildungen erläutern das Krankheitsbild der Proctitis haemorrhagicomucosa und der Proctitis mucosa proliferans.

Nächst der Erkennung und Behandlung der Proktitiden ist Hauptaufgabe der Rektoromanoskopie die Frühdiagnose hochsitzender Karzinome. Roemheld (Hornegg).



Albert Robin (Paris), Traitement du diabète sucré, les principes directeurs du traitement. Bulletin Général de Therapeutique 1911. Nr. 16.

Beim Diabetiker besteht eine Beschleunigung der gesamten Stoffwechselvorgänge, speziell eine „suractivité fonctionelle“ der Leber und des Nervensystems. Dafür spricht namentlich, daß Medikamente, welche den Stoffwechsel und die nervösen Prozesse verlangsamen, die Zuckerausscheidung herabsetzen.

Antipyrin, Chinin, Arsenik, Brom, Codein, Opium und die Alkalien werden als Antidiabetika von diesem Gesichtspunkt aus empfohlen, desgleichen maßvolle Muskelübung, während Pyramidon, Eisen, Strychnin und namentlich forcierte Muskelbewegung den Stoffwechsel steigern und so den Diabetes verschlimmern.

Die therapeutischen Indikationen für die Behandlung des Diabetes lassen sich demgemäß nach Robin dahin formulieren, daß man

1. dem Organismus durch ein geeignetes Regime das Material zur Zuckerbildung entziehen und
2. durch die angeführten Medikamente die Reizbarkeit und Tätigkeit des Nervensystems und der Leber herabsetzen soll.

In Deutschland denkt man über die medikamentöse Behandlung des Diabetes weniger optimistisch und seit der schönen Arbeit Kauffmanns aus der v. Noordenschen Klinik wird wohl höchstens noch vom Opium bei uns Gebrauch gemacht.

Roemheld (Hornegg).

W. Bauermeister (Braunschweig), Ein einfacher Hilfsapparat zur Magenaufblähung. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 22.

Der Stopfen einer Flasche enthält drei Bohrungen für drei Glasröhren, von denen die eine mit dem Magenschlauch, die andere mit dem Doppelgebläse verbunden ist, während die dritte ein kurzes, mit Quetschhahn versehenes Gummirohr trägt. Der Apparat ist einfach zu reinigen, verhindert das Zurückschleudern regurgitierter Mageninhaltsmassen in das Ballongebläse und bietet den Vorteil der momentanen Regulierbarkeit und Unterbrechung der Aufblähung, ohne auch nur das geringste von dem Apparat entfernen zu müssen.

Referent ist bis jetzt immer mit Einschaltung eines Glas-T-Stückes, das mit einem abnehmbaren Korkstopfen verschlossen war, gut ausgekommen. Roemheld (Hornegg).

K. Strübe (Köln), Über die erweiterte diagnostisch-therapeutische Verwendung der Magenspülung. Klinisch-therap. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

Strübe hat uns bereits in einer früheren Arbeit mit der Tatsache bekannt gemacht, daß die Zuckerausscheidung des Diabetikers sich durch fortgesetzte Magenspülung günstig beeinflussen lasse. Nunmehr erweitert Autor die Indikationsgrenzen dahin, daß die Magenspülung auch bei Anämie, Asthma bronchiale, Herzneurosen und katarrhalischen Ikterus angewandt werden soll. Interessant ist die Mitteilung eines Falles, wo ein Stein, der im Choledochus eingeklemmt war, nach sechs Spülungen durch den Darm abging. (In einem Falle von Diabetes, wo sich der Zucker bei strenger Diät konstant auf der Höhe (1,2 %) hielt, habe ich bei strenger Diät und Magenspülung in 8 Tagen einen eklatanten Erfolg (0,1 %) erzielt. Ref.)

Roubitschek (Karlsbad).

Fr. Rolly (Leipzig), Experimentelle Untersuchungen über den Stoffwechsel im Fieber. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1911. Heft 1 und 2.

Mittelst der von Rolly geübten Technik der Gaswechseluntersuchung bei direkter Bestimmung des O-Verbrauches und der produzierten CO_2 durch Wägung, werden abnorm niedrige Respirationsquotienten im fieberhaften Zustande nicht gefunden. Kurze Versuche (1/2 Stunde) führen dabei zu demselben Resultate, wie längere Versuche. Da außerdem das Verhältnis von N : C sowohl im Urin als in den Körpergeweben im Fieber nicht von der Norm abweicht, so ist die Annahme eines qualitativ veränderten Stoffwechsels im Fieber nicht richtig. Im Anfang der Rekonvaleszenz sind niedrige oder normale O-Verbrauchswerte, niedrige oder normale Respirationsquotienten bei den Gaswechseluntersuchungen vorhanden. Dieselben nehmen alsdann ziemlich zu gleicher Zeit mit dem Anwachsen des Körpergewichts zu, so daß abnorm hohe O-Verbrauchswerte und Zahlen des Respirationsquotienten von über 1 in der dritten Periode der Rekonvaleszenz gefunden werden. Später werden allmählich, sowie das definitive Körpergewicht erreicht ist, alle Zahlen wieder normal, was nach mehreren Monaten (3) öfter erst der Fall ist. Wir müssen uns vorstellen, daß die hohen Werte in der Rekonvaleszenz durch uns bis jetzt unbekannte innere Synthesen, außerdem durch einen Mehrumsatz von Kohle-



hydraten und Umwandlung von Kohlehydraten in Fett und Ablagerung des letzteren im Körper zu erklären und mit dem Ansatz von neuer Körpersubstanz stets verknüpft sind.

Roubitschek (Karlsbad).

M. Loeper, La concentration moléculaire des aliments et le régime de la dilatation d'estomac. Le Progrès Medical 1911. Nr. 22.

Die Behandlung der Magendilatation hat drei Indikationen zu erfüllen: Mechanische Hebung des Magens, Vermeidung schwer verdaulicher Speisen, die durch zu langes Verweilen im Magen die Erschlaffung des Organes begünstigen und drittens Verminderung des Volumens der eingeführten Ingesta. Wie diesen Indikationen im einzelnen zu entsprechen ist, wird ausführlich erörtert. Besonders wichtig ist die Reduktion der eingeführten Flüssigkeitsmenge. Da aber je nach ihrer molekularen Konzentration die eingeführten Nahrungsmittel (Zucker, Salz usw.) einen verschieden starken Zufluß von Flüssigkeit zur Magenschleimhaut erzeugen, ist auch auf diesen Punkt sehr zu achten. Loeper will nach Einführung von 100 g Zuckersirup 10 Minuten später eine Verdoppelung der Flüssigkeitsmenge gefunden haben.

Ungezuckerte Milch, Eier, ungesalzenes Fleisch sollen auf rein physikalischem Weg keine wesentliche Flüssigkeitsvermehrung im Magen erzeugen, während gezuckerte Milch, Bouillon, Schokolade, gesalzenes Fleisch, Reis, Kompott ihr Volum im Magen rasch verdoppeln sollen, da ihre molekulare Konzentration die doppelte des normalen Magensaftes ist. Ähnlich wirkt der Alkohol. So sind alle diese stärker konzentrierten Stoffe in größerer Menge schädlich, da sie eine zu starke Verdünnung des Mageninhaltes hervorrufen und dadurch den dilatierten Magen zu stark belasten, andererseits können sie auch wieder nützlich sein, da sie eine wesentlich vermehrte Sekretion der Magenschleimhaut erzeugen.

Roemheld (Hornegg).

J. P. Gregersen (Kristiania), Untersuchungen über den Phosphorstoffwechsel. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie 1911.

Bei einer stickstoffhaltigen Nahrung, welche Phosphor in ausschließlich organischer Bildung enthält, kann der Organismus längere Zeit hindurch im Phosphorgleichgewicht gehalten oder sogar zur Ablagerung von Phosphor gebracht werden; es ist somit anzunehmen, daß der Organismus zum Aufbau organischer Phosphorverbindungen aus phosphorfreien organischen Stoffen und Phosphaten imstande ist.

Bei stickstoffreier Nahrung wird der Phosphorverlust des Organismus davon nicht beeinflußt, ob gleichzeitig Phosphat zugeführt wird oder nicht. Wenn der Organismus mit einer phosphorfreien, albuminhaltigen Nahrung im Stickstoffgleichgewicht erhalten wird, nimmt die Ausscheidung von Phosphor sehr bedeutend ab; dieselbe geht unter Umständen so tief herunter, daß sie nur $^1/_{50}$—$^1/_{60}$ der gleichzeitig ausgeschiedenen Stickstoffmenge beträgt.

Bei Ernährung mit einem phosphorfreien, albuminhaltigen Futter, welches Kalzium- und Magnesiumsalze enthält, wird bei Ratten durch den Harn nur eine minimale Phosphormenge ausgeschieden und zwar weniger als $^1/_{10}$ derjenigen Phosphormenge, welche gleichzeitig durch die Fäzes ausgeschieden wird. Bei einer phosphorfreien albuminhaltigen Nahrung, die keine Kalzium- und Magnesiumsalze enthält, wird dagegen durch den Harn mehr Phosphor als durch die Fäzes ausgeschieden, ebenso wie bei einem phosphorfreien albuminfreien Futter, welches Kalzium- und Magnesiumsalze enthält.

Grosser (Frankfurt a. M.).

Elisabeth Koch (Fridericia, Dänem.), Ett bidrag till kännedomen om näringsbehofvet hos äldre män. Finska läkaresällsk. handl. 1911. April, Mai.

Als Versuchspersonen dienten fünf Pfleglinge des Armenhauses zu Helsingfors im Alter von 54 bis 79 Jahren. Als durchschnittliche wirkliche Nahrungsaufnahme wurde festgestellt: 556 g Trockensubstanz, 2453 g Wasser, 106 g Eiweiß, 55 g Fett, 361 g Kohlehydrate, 34 g Asche, im ganzen 2430 Kal. Im Kot wurde im Durchschnitt abgegeben: 15 g Eiweiß, 4 g Fett, 23 g Kohlehydrate = 195 Kal. Demnach betrugen die Nettoeinnahmen: 91 g Eiweiß, 51 g Fett, 337 g Kohlehydrate = 2235 Kal., also pro Kilogramm Körpergewicht 33,8 Kal. Es wurde demnach von den Versuchspersonen etwa 30 % weniger verzehrt, als dem Normalsatz von Voit für einen Mittelarbeiter entspricht.

Böttcher (Wiesbaden).

L. Jacob (Straßburg), Weitere Erfahrungen über Entfettung durch reine Milchkuren. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1911. Heft 1 u. 2.

Die an der Klinik von Moritz angestellten Versuche an acht Patienten ergaben folgendes Resultat. Bei der Entfettung durch Milch wird



der Gewichtsverlust einerseits durch Eiweiß-, andererseits durch Wasserverlust bedingt.

Ad 1. Bei allen Patienten trat, trotzdem das Eiweißangebot bei der Milchkur absolut und relativ ziemlich gering ist, ein N-Defizit zutage. Dieses N-Defizit betrifft aber nicht nur das Organeiweiß, sondern auch das zirkulierende Eiweiß, daher ist die Anschauung Hedingers, der das ganze N-Defizit auf zersetztes Organeiweiß bezieht, unrichtig. Ferner ist in Betracht zu ziehen, daß die Patienten von einer eiweißreichen Kost plötzlich auf Milchdiät gesetzt werden. Dieser Umschwung der Ernährung kann zur Ausscheidung verschiedener im Organismus angehäufter N-haltiger Abbauprodukte führen, wodurch natürlich das N-Defizit vermehrt wird. Im Gegensatz zu Hedinger fand Autor während einer 45tägigen Beobachtungsdauer niemals, daß die N-Verluste eine Tendenz zur Steigerung zeigten.

Ad 2. Der rasche Gewichtsabfall der ersten Tage ist durch Wasserverluste bedingt, was aus den Berechnungen der Kochsalz- und Wasserbilanz hervorgeht. In den ersten Tagen findet man regelmäßig ein Überwiegen der Kochsalzausfuhr. Nach den ersten Tagen erfolgt wieder eine allmähliche Retention von Kochsalz und Wasser, durch die der anfängliche Wasserverlust wieder zum Teil ausgeglichen wird. Jacob beobachtete bei der Entfettungskur durch Milch niemals Schädigungen, die durch die Eiweißverluste — sie betrugen durchschnittlich ca. 3 g täglich — bedingt gewesen wären. Im Gegenteil, die Patienten fühlten sich stets wohl; sie klagten ab und zu über ein Gefühl von Mattigkeit, aber nie in dem Maße, daß man die Kur hätte unterbrechen müssen. Es traten niemals Erscheinungen von seiten des Herzens auf. Auch längere Zeit nach Beendigung der Kur wurden keinerlei nachteilige Folgen beobachtet. Jacob empfiehlt daher auch weiterhin die Milchdiät als Entfettungsmethode, da sie einfach, leicht durchführbar und von prompter Wirkung ist.

Roubitschek (Karlsbad).

S. Jonas (Wien), Über die Abhängigkeit der Darmmotilität vom motorischen und sekretorischen Verhalten des Magens. Wiener klin. Wochenschrift 1911. Nr. 22.

Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen an 38 Fällen zu folgenden Resultaten:

1. Für das Stuhlbild ist nicht allein die Schnelligkeit der Passage durch den Darm, sondern auch die Empfindlichkeit des Rektums, seine Fähigkeit Stuhldrang auszulösen (Hertz) maßgebend; hat das Rektum diese Fähigkeit verloren, dann kann es trotz Hypermotilität des Darmes zum Liegenbleiben und zur Eindickung des Stuhles und zum Stuhlbild der Obstipation kommen. Kann daher zwar aus dem Vorhandensein von Diarrhöen auf beschleunigte Darmpassage geschlossen werden, so ist dagegen der Schluß aus dem Stuhlbild der Obstipation auf verlangsamte Darmpassage unzulässig.

2. Die Darmmotilität erweist sich im allgemeinen von der Motilität des Magens abhängig, insofern, als sich bei Hypermotilität des Magens stets auch Hypermotilität und niemals Hypomotilität des Darmes fand und sich bei Hypomotilität des Magens niemals Hypermotilität des Darmes ergab.

3. Hypermotilität des Darmes, mindestens in seinen oberen Abschnitten bis zur Flexura coli lienalis, findet sich bei Achylie, manchen Fällen von Ulkus, (nervöser) Hypermotilität des Magens und manchmal bei Katarrh des Darmes; die Hypermotilität der oberen Darmabschnitte kann jedoch mit normaler oder verlangsamter Passage der unteren Darmabschnitte verbunden sein.

4. Ein Hindernis am Magenausgang narbiger, karzinomatöser oder spastischer Natur verlangsamt die Darmpassage umsomehr, je hochgradiger es ist.

Ein bestimmtes Verhältnis zwischen dem Säuregrad des Magens und der Motilität des Darmes besteht nicht.

W. Alexander (Berlin).

A. Albu (Berlin), Über neuere Entfettungskuren. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1911. Nr. 8.

Ein kurzer, aber äußerst übersichtlich und klar gehaltener Abriß über neuere und neueste Methoden zur Entfettung. Als Grundbedingung jeder Entfettungskur stellt Albu als Leitmotiv an die Spitze seiner Ausführungen den Satz: Einführung einer Unterernährung um mindestens die Hälfte der gewohnten Nahrungszufuhr und zwar durch eine von der bisherigen Ernährungsart möglichst weit abweichende Kost. Nach Schilderung und Charakterisierung der von Boas angegebenen Karenztage, der von Karell inaugurierten, von Lenhartz übernommenen, von Moritz und Römheld modifizierten Milchkur, der Kartoffelkur von Rosenfeld, welch letzterer Albu vor allen bisher erwähnten den Vorzug gibt, geht er dazu über, die jüngste



der Enfettungsmethoden, die vegetarische, einer genaueren Betrachtung zu unterziehen. In einer Reihe von Diätvorschriften zeigt er einmal die reiche Mannigfaltigkeit, die dieselbe vor allen anderen Methoden auszeichnet, und weiterhin in ihrer nahrungsphysiologischen Zusammensetzung die praktische Brauchbarkeit dieses Regimen. Wesentliche Vorteile derselben sind die gleichzeitige Regelung der bei Fettleibigen meist darniederliegenden Darmtätigkeit, das Fehlen jedweder unangenehmer Begleiterscheinungen und Komplikationen, das Nichtvorhandensein von Hunger- und Durstgefühlen. Bei Gichtikern mit intaktem Verdauungskanal verdient die vegetarische Entfettungskur ganz besondere Empfehlung, kontraindiziert ist sie dagegen bei katarrhalischen Zuständen des Magens oder Darmes, bei Atonie oder Hyperchlorhydrie desselben. Die günstigen Erfahrungen, die Albu mit dieser von ihm sowie von F. A. Hoffmann und Kolisch empfohlenen Methode gemacht hat, kann auch der Referent aus eigenen Wahrnehmungen vollinhaltlich bestätigen.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

W. Dibbelt und Hedwig Begemann (Tübingen), Beiträge zur Lehre vom Mineralstoffwechsel. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 4. Jahrgang Nr. 4.

Durch kalkarme Nahrung kann der Kalkgehalt der Milch herabgesetzt werden; durch Kalkdarreichung kann er wieder auf die Norm gebracht, nicht aber über die Norm gesteigert werden. Bei kalkarmer Nahrung — als solche ist für die Stillende eine jede zu bezeichnen, zu deren Bestandteilen nicht unser einzig kalkreiches Nahrungsmittel, die Kuhmilch, gehört — kann die Darreichung von Kalksalzen von großem Nutzen sein, sowohl für die Mutter, wie indirekt auch für das Kind, durch Steigerung des Milchkalks. Keineswegs aber können wir den Kalkgehalt der Milch in beliebiger Weise steigern; vor allem bei bestehenden Störungen des Stoffwechselmechanismus ist die einfache Darreichung von Kalksalzen nicht imstande, eine durch sie geschaffene Herabsetzung des Kalkgehaltes der Milch zu korrigieren. Die Ausscheidung der Kalksalze kann durch die Salze der Nahrung in sehr weitgehendem Maße beeinflußt werden. In der Schwangerschaft und in der Stillperiode ist die Ausscheidung des Kalks durch den Darm gesunken.

E. Tobias (Berlin).

L. Kuttner (Berlin), Über die Indikationen zur chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs und seiner Folgezustände. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 21.

Ein chirurgischer Eingriff kommt nur in Frage bei den rebellischen Fällen von Magengeschwüren, die allen, der inneren Therapie zu Gebote stehenden Behandlungsmethoden trotzen und die durch anhaltende Beschwerden den Kranken dauernd herunterbringen. Bei Patienten bis zum 30. Jahre ist einerseits die Tendenz zur Heilung, andererseits zu Rezidiven größer als bei älteren Kranken. Bei stürmischen Ulcusblutungen ist Kuttner mit operativen Eingriffen zurückhaltend, denn sehr häufig handelt es sich dabei um parenchymatöses Aussickern von Blut aus verschiedenen Quellen der Magenschleimhaut. Bei unmittelbar lebensgefährlichen Blutungen ist abwartendes Verhalten vorzuziehen; lassen alle inneren Behandlungsmethoden im Stich, so kommt die Unterbindung der zuführenden Arterien in Betracht, die einen erheblich einfacheren Eingriff als die Ulcusexzision darstellt. Im übrigen ist die Entscheidung für das eine oder das andere Operationsverfahren, Unterbindung der Gefäße, Resektion, Exzision oder Gastroenterostomie stets von dem Befund des Einzelfalles abhängig zu machen. Außer den Blutungen bilden narbige Pylorusstenose, Perigastritis, Sanduhrmagen, Perforationsperitonitis, subphrenischer Abszeß, Übergang des Ulcus in Karzinom häufig Indikation zu operativem Vorgehen. Kritische Besprechung dieser einzelnen Indikationen.

Die Erfolge der Ulcuschirurgie könnten wesentlich verbessert werden, wenn regelmäßig nach der Operation noch eine interne Ulcusbehandlung durchgeführt würde.

Roemheld (Hornegg a. N.).

E. Schütz (Wien), Über den Wert des Fuldschen Verfahrens zum Nachweis der Salzsäure im Mageninhalt. Zentralblatt für innere Medizin 1911. Nr. 21.

Um HCl im Mageninhalt ohne Sondenanwendung nachzuweisen, gibt Fuld der Versuchsperson 1 Stunde nach eingenommenem Probefrühstück eine Sodalösung zu trinken und auskultiert dann die Magengegend. Bei Anwesenheit von HCl soll deutliches Kohlensäureknistern hörbar sein.

Schütz hat an 100 Fällen die Methode nachgeprüft und kommt zu dem Resultat, daß da, wo die freie HCl normale Werte aufweist,



das „Brausen" in der Regel deutlich auftritt; wo sie fehlt, ist kein Brausen vorhanden. Bei starker Verminderung der freien HCl fehlt das Phänomen oder ist nur undeutlich zu hören. Bei sehr dicken Bauchdecken ist das Brausen nicht sicher nachweisbar. Die bei Gärungsprozessen im Magen auftretenden Geräusche tragen anderen Charakter. Wo bei Fehlen freier HCl Milchsäurebildung im Magen auftritt, scheint das Phänomen bei Anstellung der Probe nicht zustande zu kommen. Das Brausen hört fast plötzlich an der unteren Magengrenze auf, so daß die Methode auch zur Bestimmung dieser Grenze im Stehen verwandt werden kann.

Roemheld (Hornegg a. N.).

Sk. Kemps (Kopenhagen), Über die Diagnose und Behandlung des nichtperforierten Duodenalgeschwürs. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 72. Heft 5 und 6.

Nach einleitender Besprechung der statistischen Häufigkeit des Ulcus duodeni unter besonderer Berücksichtigung der bekannten amerikanischen Autoren, gibt Verfasser zunächst die Krankengeschichten von zehn durch Autopsia in vivo oder post mortem sicher gestellten Fällen von Ulcus duodeni, aus deren einzelnen Symptomen er dann das Krankheitsbild zusammenstellt. Auffallend ist die Übereinstimmung der Fälle in manchen Symptomen, namentlich aber auch der lange Verlauf bis zur Operation, der am besten die bisherige Unsicherheit der Diagnose illustriert. Die beiden Hauptpunkte im Krankheitsbilde des Amerikaners Moynihan, nämlich die „späten Schmerzen" und die Periodizität im Auftreten der Symptome, fand Verfasser bestätigt, die Lokalisation der Schmerzen war in der Hälfte der Fälle rechts vom Nabel. Aber selbst die Blutung, und besonders die okkulte Blutung, die als Hauptstütze der Diagnose herangezogen wird, kann nicht als pathognomonisch für das Ulcus duodeni angesehen werden. Und so geht es mit allen übrigen Symptomen. Hypersekretion und daran anschließende Pylorospasmen scheinen nach den Krankengeschichten zu den häufigsten Folgen des Ulcus duodeni zu gehören, auch die motorische Funktion des Magens kann stark beeinträchtigt sein. Zeitweise führt der Pylorospasmus zu einem vollständigen Verschluß und akutem Reichmann. Die Differentialdiagnose gegen Ulcus ventriculi, namentlich des Pylorus, ist schwierig, Cholelithiasis läßt sich leichter ausschließen, obwohl Ikterus auch beim Duodenalulcus nichts Ungewöhnliches ist. Die Behandlung ist die des Ulcus ventriculi, die Forderung nach chirurgischer Behandlung in jedem Falle ist übertrieben; bei Stenose, chronischer Blutung, wiederholten sehr heftigen Anfällen von Pylorospasmen und frühen Rezidiven tritt sie jedoch in ihr Recht.

E. Mayerle (Karlsruhe).

B. Latz (Berlin), Diätetik und diätetische Möglichkeiten in Seebadeorten. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 8.

Wenn es gelingen würde, diätetische Möglichkeiten in Seebadeorten zu schaffen, könnte eine große Reihe innerer Krankheiten, speziell des Verdauungskanals und des Stoffwechsels in Seebädern mit größtem Erfolge behandelt resp. nachbehandelt werden. Die Überfütterung mit Fleisch und das Fehlen von frischen Gemüsen sind eine alte Klage in Seebädern; auch die Zubereitung ist nicht einwandfrei. Die häufigen akuten Verdauungsstörungen in Seebädern sind keineswegs nur auf Erkältungen zurückzuführen. Latz gibt dann zum Schluß einen Überblick über die Indikationsgrenze bei Neurosen, organischen Magen- und Darmkrankheiten, Fettleibigkeit, Diabetes, Gicht und Rheumatismus ....; individuelle Berücksichtigung aller Faktoren (Möglichkeit zu Spaziergängen, Neigung zu Erkältungen usw.) wird im Einzelfalle den Ausschlag geben.

E. Tobias (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

R. Schmincke (Bad Elster-Rapallo), Bad Elster, eine Heilstätte für Erkrankungen des Herzens und der Blutgefäße. Berlin 1911. Verlag von A. Hirschwald.

Das kleine Buch des bekannten Autors enthält neben einer Schilderung der Kurmittel des Bades Elster auch sehr lesenswerte Ausführungen über die physikalisch-diätetische Therapie der Herz- und Gefäßkrankheiten überhaupt. Namentlich die Indikationen der CO_2-Bäder, der Moorbäder, der Eisen- und Glaubersalzwässer sowie der Diätkuren bei Zirkulationsstörungen finden sich hier in kritischer und klarer Weise geschildert, so daß die Lektüre dieser Schrift ein über den speziellen Anwendungsort jener Kurmittel weit hinausgehendes Interesse bietet.

A. Laqueur (Berlin).





W. Brühl (Dresden), Die Einatmung verdünnter Luft in ihrer Wirkung auf den Kreislauf und das Herz. Inaug.-Dissertation. Marburg 1911.

Die Aufgabe vorliegender Arbeit war es, den Einfluß der Luftverdünnung über den Lungen auf den Blutkreislauf zu untersuchen, um hieraus entsprechende Schlußfolgerungen therapeutischer Natur für die Anwendung einer diesbezüglichen methodischen Einatmung ziehen zu können. Zur Erzielung einwandfreier Resultate wurden alle einschlägigen Untersuchungsmethoden herangezogen und zwar die Venendruckmessung, die Sphygmographie, Pletysmographie, Tachographie sowie die Messung des arteriellen Blutdruckes. Die mit großer Sorgsamkeit durchgeführten Versuche ergaben folgende Resultate: Trotz der Volumenabnahme des Thorax wird in ihm bei der Atmung von verdünnter Luft ein erhöhter negativer Druck erzeugt. Dadurch wird die Ansaugung des venösen Blutes in den Brustkorb verstärkt. Die Tätigkeit des rechten Herzens wird erleichtert, während die Arbeit des linken Herzens vermehrt wird. Aus der erhöhten Arbeit des Herzens resultiert eine bessere Durchblutung des ganzen Organismus. Auf diese Weise ist man imstande, den linken Ventrikel unter Schonung der rechten Kammer zu einer Mehrarbeit zu veranlassen, die man genau dosieren kann, man kann also das linke Herz in gewisser Weise trainieren. Für die Lunge resultiert aus dieser Einatmung verdünnter Luft nicht allein eine bessere Durchblutung, sondern vor allem auch eine Förderung des Gasaustausches, indem die Kohlensäure leichter abgegeben, andererseits mehr Sauerstoff aufgenommen werden kann.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Tièche (Davos-Dorf), Über einen im Hochgebirge (1500 m) mit Blutinjektionen behandelten Fall von (progressiver perniziöser) schwerster Anämie. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1911. Heft 2.

Schwere perniziöse Anämien zählten bis an hin zu den absoluten Kontraindikationen für einen Hochgebirgsaufenthalt. Tièche berichtet über einen Fall, den er in moribundem Zustand in Behandlung bekam und bei dem er zweimal eine Injektion von 10 ccm Menschenblut tief subkutan in den Rücken machte. Zwei Tage nach der ersten Injektion auffallende Besserung. Diese rasche Besserung wird zurückgeführt auf die bessere und raschere Resorption der Blutstoffe bei Blutinjektionen im Hochgebirge. Der geringe atmosphärische Druck, die Reizung der Haut durch die ultravioletten Strahlen, der starke Wechsel von Warm und Kalt begünstigen durch Reizung der Hautnerven die Durchflutung der Haut mit Blut. Barth auf Brestenberg (Schweiz).

Zuntz (Berlin), Zur Methodik der Klimaforschung. Mediz. Klinik 1911. Nr. 22.

Die Klimaforschung wird als Grundlage für hygienische und therapeutische Maßnahmen besprochen und auf die Bedeutung der Beobachtung und des systematischen Experimentes auch auf diesem Gebiet der Naturwissenschaft für Arzt und Ethnologen hingewiesen. Die einzelnen Faktoren des Klimas können auch experimentell im Laboratorium zur Erforschung ihrer Wirkungen auf Menschen und Haustiere in einem besonderen Respirationsapparat künstlich erzeugt werden, in dessen Inneren eine Tretbahn eingebaut ist, welche die Leistung verschiedenartiger Arbeit in genau dosierter Größe ermöglicht. So lassen sich leicht die Effekte der wichtigen Klimafaktoren auf Atmung und Hauttätigkeit usw. studieren. Wichtige Ermittelungen sind auf diese Weise schon gelungen und weitere Versuche versprechen höchst interessante Aufschlüsse.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

Frankenhäuser (Berlin), Die klimatischen Faktoren in ärztlicher Betrachtung. Mediz. Klinik 1911. Nr. 22.

Die Klimatologie befaßt sich mit den klimatischen Faktoren oder Elementen bezüglich ihrer mittleren Werte, die ärztliche Klimatik dagegen mit den Wirkungen eines gegebenen Ortes hinsichtlich seines Klimas auf die Sinnesorgane durch mechanische, thermische und aktinische Reize, sowie den Gas-, Wasser- und Wärmehaushalt des Menschen. Aus diesen Effekten ergeben sich in weiterer Folge tiefgehende Einflüsse auf den gesamten Stoff- und Krafthaushalt. Weiterhin werden nun die klimatischen Effekte auf den Gaswechsel des Menschen besprochen und als wichtiges Instrument für die klimatische Thermometrie das vom Autor angegebene Homöotherm beschrieben, das die Abkühlungsgeschwindigkeit ohne weiteres in absolutem Maße nach Kalorien, Quadratzentimetern und Minuten auszudrücken gestattet. Untersuchungen, die Prof. Dove mit diesem Instrument vornimmt, dürften dessen Brauchbarkeit erweisen, während ein ähnlicher



Apparat für permanente Beobachtungen und automatische Registrierung in Arbeit ist.
A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

Lenné (Neuenahr), Hat die Balneotherapie die Entfernung oder die Latenz der Gallensteine anzustreben? Klinisch-therap. Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Als erstrebenswertes Ziel der Balneotherapie erblickt Lenné die Aufgabe, nicht die Latenz der Gallensteine herbeizuführen, sondern deren Lösung bzw. Abgang zu erreichen. Die Antwort, auf welche Weise dies geschehen soll — das Trinken eines alkalischen Glaubersalzwassers allein genügt in den meisten Fällen sicherlich nicht — bleibt Autor schuldig.
Roubitschek (Karlsbad).

Dietz (Bad Kissingen), Eine Vorrichtung an den pneumatischen Kammern zum Ausatmen in dünnere Luft während der Sitzung in den Glocken. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 22.

Technische Mitteilung, die ohne Zeichnung schwer verständlich ist und deshalb im Original nachgelesen werden muß.
Roemheld (Hornegg).

Kurz (Abbazia), Thalassotherapie der Frauenkrankheiten. Zentralblatt für Thalassotherapie, Klimatologie, Balneologie usw. 1911. Nr. 4.

Der Aufenthalt an der See wirkt an sich auf die meist gleichzeitig blutarmen und nervösen Frauen günstig. Jedoch sind hochgradige Nervosität und akute Entzündungsprozesse des Sexualapparats kontraindiziert. Der Gebrauch der Seebäder — in den nördlichen werden sie gewärmt gebraucht, während sie in den südlichen im Sommer natürlich genommen werden können — führt bei chronischen Entzündungen, Lageveränderungen, Fibromen usw. zu ebenso guten Resultaten wie operatives Vorgehen. H. Engel (Heluan-Nauheim).

Glax (Abbazia), Arteriosklerose und Seeklima. Zentralblatt für Thalassotherapie, Klimatologie, Balneologie usw. 1911. Nr. 4.

Der Aufenthalt im mittelfeuchtkühlen Seeklima während der Sommermonate und im mittelfeuchtwarmen Seeklima während der Frühjahrs- und Herbstmonate ist für Arteriosklerotiker geeignet. Feuchte, selbst kühle Seewinde üben keinen ungünstigen Einfluß aus, kühle trockene sind dagegen schädlich. Überhaupt ist das trockenkühle Klima Sklerotikern nicht zu empfehlen, auch das trockenwarme Seeklima nicht, falls nicht Nierenveränderungen vorherrschen. H. Engel (Heluan-Nauheim).

Gmelin (Föhr), Die thalassotherapeutische Bedeutung der Nordseeäder. Zentralblatt für Thalassotherapie, Klimatologie, Balneologie usw. 1911. Nr. 4.

Gmelin sagt mit Recht, die „Nordsee" sollte eigentlich den Namen „Westsee" führen. Denn der vorherrschende Westwind im Verein mit dem Einfluß des Golfstroms bestimmen ihren relativ milden Charakter. Die Nordsee hat übenden abhärtenden Einfluß, sie vermehrt das Blut, steigert den Stoffwechsel. Exakte wissenschaftliche Untersuchungen sind dringend nötig. H. Engel (Heluan-Nauheim).

Boltenstern, Zum thalassotherapeutischen Wert der Ostsee. Zentralblatt für Thalassotherapie, Klimatologie, Balneologie usw. 1911. Nr. 4.

Die Ostsee besitzt alle als Heilkräfte in Betracht kommenden Eigenschaften eines Seeklimas. Zwischen ihr und anderen Meeren bestehen nur graduelle Unterschiede. Ein bedingungsloser Vorzug sind ihre bis zur Küste reichenden Laub- und Nadelwaldungen.
H. Engel (Heluan-Nauheim).

H. Aron (Manila), Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen der Tropensonne auf Mensch und Tier. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Das wesentlichste in der Wirkung der Tropensonne ist die Wärmestauung im Körper. Wird ein Hund mehrere Stunden den Strahlen der Tropensonne ausgesetzt, so steigt seine Rektaltemperatur bis auf 39° C, die Hauttemperatur sogar auf 40° C. Wird die Wärmestauung durch starke Ventilatoren verhindert, so tritt keine Fiebertemperatur ein. Der Affe, obwohl er Tropentier ist, erliegt der Exposition voller Tropensonne in kürzerer Zeit als der Hund, weil sein Organismus noch weniger als der des Hundes imstande ist, sich durch vermehrte Wasserverdampfung zu schützen. Der Hund gibt in der Hitze durch Lunge und Speichel enorm viel Wärme ab (Schweißdrüsen besitzt der Hund bekanntlich nicht). Wenn der Affe trotzdem in den Tropen leben kann, so tut er das nur, weil er sich immer im dunklen Walddickicht aufhält — ein wichtiger Fingerzeig für den in den Tropen lebenden Menschen. Für ihn ergeben sich dieselben Resultate im Experiment wie für das Tier:



Wärmestauung, Wasserverdampfung (Schweiß). Der Schwarze schwitzt ökonomischer als der Weiße. Er verdunstet dadurch mehr Wärme. Eine Erklärung hierfür ist noch nicht gefunden.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

Siegmund Auerbach (Frankfurt a. M.), Zur Kurorthygiene. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 4. Jahrgang. Nr. 7.

Die Ausführungen von Auerbach beziehen sich auf Fragen wie Unterkommen, Ruhe in Hotels, Kurhotels, Verpflegung usw. Man sollte solche Punkte eigentlich für selbstverständlich halten; um so bedauerlicher ist, daß man mit Auerbach darin übereinstimmen muß, daß die Hygiene der Kurorte in den wesentlichsten Punkten oft in unglaublicher Weise zu wünschen läßt. Auerbach gibt dabei seinem Wunsche Ausdruck, daß wegen ihrer großen Bedeutung die allgemeinen Aufenthaltsverhältnisse der Bade- und Kurorte häufiger zum Gegenstand der Besprechung in ärztlichen Zeitschriften gemacht werden sollen. Er selbst hat schon in einer bekannten Tageszeitung auf die Mißstände hingewiesen. Nur zu diesem Punkte der Auerbachschen Arbeit, die gewiß verdienstlich ist, sei dem Referenten ein persönliches Wort gestattet. Es ist kaum anzunehmen, daß eine gelegentliche Veröffentlichung in dem Sinne positiven Wert hat, daß sie auf die in Frage kommenden Faktoren von heilsamem Einfluß ist. Einen solchen Einfluß vermag nur eine organisierte Tätigkeit auszuüben, wie sie ja von verschiedenen Seiten bereits ausgeführt wird. Daß sie noch nicht so durchgehenden Erfolg hatte, daß dem Verfasser der hier zu referierenden Arbeit seine unangenehmen Erfahrungen haben erspart bleiben können, hat den anderen Grund, daß bedauerlicherweise unsere Ärzteschaft allzu teilnahmslos den Fragen der Kurorthygiene gegenübersteht. Es wäre viel mehr dankenswert, unsere Ärzteschaft zum Interesse anzuspornen, als der Selbsthilfe des Publikums das Wort zu reden, das allerdings in der Hauptsache der leidende Teil bleibt.

E. Tobias (Berlin).

N. Zuntz (Berlin), Physiologische und hygienische Wirkungen der Seereisen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 7.

Trotzdem Untersuchungen über die Verbrennung in unserem Körper auf Schiffsreisen sowie der Einfluß der Besonnung zu negativen Resultaten führten, kann nicht bestritten werden, daß auf Schiffen eine Steigerung des Appetits sich zeigt sowie das Bedürfnis häufiger zu essen, wenn nicht gerade Seekrankheit eintritt. Die Schaukelbewegungen des Schiffes führen zu einem reichlicheren Blutzufluß zu den Baucheingeweiden, wodurch der Blutdruck erniedrigt wird und das Gehirn weniger Blut erhält. Infolgedessen haben sehr viele Menschen ein gesteigertes Verlangen nach Ruhe und horizontaler Lage. Die Schiffsbewegung fördert auf diese Art die Wirkung des Aufenthalts an der See, den Blutdruck herabzusetzen; daraus resultiert die Indikation bei Arteriosklerose, Schrumpfniere usw. Die Mechanik der Atmung erleidet keine erhebliche Änderung während der Seereise. Wenn trotzdem Patienten mit Atembeschwerden durch Schiffsreisen eine günstige Beeinflussung erfahren, so liegt dies an der Erweiterung der Luftröhrenäste infolge des fehlenden Staubreizes. Die Übererregbarkeit der reflektorischen Nervenapparate kann durch länger ausgedehnte Seefahrten für lange Zeit gänzlich schwinden. Zu der ausgezeichneten Wirkung der Schiffsreisen trägt dann noch das Gleichmäßige bei mit dem Fehlen von aufregenden Eindrücken, die erfrischende Milde der Temperatur auch in heißester Jahreszeit. Empfehlenswert sind langsam fahrende große Schiffe und — wenn möglich — beim Abschluß der Reise noch ein Aufenthalt in waldiger Höhe.

E. Tobias (Berlin).

G. Hellmann (Berlin), Vergleichende Übersicht über die klimatischen Verhältnisse der deutschen Nordsee- und Ostseeküsten. Veröffentlichung der Zentralstelle für Balneologie. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 5.

Hellmann hat seinen Mitteilungen die 25jährige Beobachtungsperiode von 1886—1910 zugrunde gelegt. Die einzelnen Angaben beziehen sich auf Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Bewölkung, Sonnenscheindauer, Niederschlag, Wind und sind in 14 Tabellen niedergelegt.

E. Tobias (Berlin).

A. Hiller (Groß-Lichterfelde-Berlin), Hygienische und kulturelle Mängel in deutschen Kurorten. Nach persönlichen Erfahrungen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 7.

Nicht bloß das übliche Hervorheben der Vorzüge und Heilkräfte in den Prospekten eines Badeortes dient zur Hebung ihres Besuches, sondern weit mehr noch das rechtzeitige Erkennen und Beseitigen von Mißständen, welche



dem Kurgaste den Aufenthalt im Kurorte verleiden.

Hiller verlangt ein Wohnungsbureau mit einem speziell angestellten Badediener, der die freien Zimmer inkl. Preis usw. auskundschaftet. Eine weithin sichtbare Tafel auf dem Bahnhofe müßte auf das Wohnungsbureau hinweisen. (Der Vorschlag dürfte doch wohl für unsere bekanntesten Kurorte, z. B. die böhmischen Bäder, rein technisch gar nicht durchzuführen sein. D. Ref.)

Von großer Bedeutung ist die Ausstattung des Wohn- und Schlafzimmers, das Bett. . . . Hiller verlangt, daß die Badeverwaltungen alljährlich vor Beginn der Saison sämtliche Mietewohnungen revidieren, insbesondere die Betten — am besten mit Hilfe einer strengen Prüfungskommission.

Wichtig ist Sauberkeit und Pünktlichkeit der Bedienung, geeignetes Dienstpersonal, dann Ruhe im Hause. Zu letzterer können die Verwaltungen viel beitragen, indem sie auf Innehaltung einer Polizeistunde streng achten. Was die Verpflegung anbelangt, so ist das Speisen à la carte an kleinen Tischen mit freier Wahl des Kurgastes ohne Trinkzwang am zweckmäßigsten. Sehr bedauerlich ist, daß die Forderungen, welche der deutsche Ausschuß für gesundheitliche Einrichtungen in Kur- und Badeorten in bezug auf Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung festgestellt hat, in vielen Kurorten nur mangelhaft berücksichtigt werden.

E. Tobias (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Rob. Abbe (New York), Resection of the posterior roots of spinal nerves to relieve pain, pain reflex, athetosis, and spastic paralysis — Dana's operation. Medical Record 1911. März

Die Durchschneidung von hinteren Spinalnervenwurzeln wurde von Abbe auf Grund eines Vorschlages von Dana zum ersten Male 1888 ausgeführt. Es handelte sich um einen Patienten mit heftigen Reflexneuralgien und Muskelkrämpfen im rechten Arm, bei dem bereits Nervendehnung und hohe Amputation vergeblich gemacht waren. Der Fall wurde 1889 veröffentlicht, zwei weitere eigene und einige von anderen operierte Fälle wurden 1896 im Boston Med. and Surg. Journ. 1. Oktober mitgeteilt. Die Danasche Operation, wie Abbe sie genannt wissen will, wurde dann von Taylor insofern modifiziert, daß man die Entfernung des Knochens auf eine Laminahälfte reduzierte. Bailey hat ferner vorgeschlagen, nur die Hälfte der Fäden jeder Wurzel zu durchtrennen. Es werden nunmehr die ersten drei Fälle mit Angaben über ihr weiteres Schicksal rekapituliert und die neue hinzugefügt. Meist handelte es sich wie im ersten Falle um schwere Schmerzparoxysmen und Reflexkrämpfe, bei denen alle Mittel versagt hatten. Einmal wurde durch die Danasche Operation außer der Verminderung neuralgischer Schmerzen das Aufhören konstanter exzessiver athetotischer Bewegungen bewirkt, in einem anderen Falle gelang die Beseitigung einer posthemiplegischen spastischen Flexionskontraktur eines Armes. Hier war die Baileysche „Hemisektion" zur Anwendung gekommen, die Abbe für zweckmäßiger hält als die von Förster vorgeschlagene Durchschneidung alternierender Wurzeln.

Böttcher (Wiesbaden).

A. Brüning (Gießen), Venenanästhesie. Klinisch-therap. Wochenschrift 1911. Nr. 20.

Das Prinzip dieser von Bier angegebenen Methode ist in die blutleer gemachten Venen eine Novokainlösung hineinzubringen, die sich in die feinsten Kapillaren verbreitet, Nervenstamm und Endigung umspült und dadurch leitungs- und aufnahmeunfähig macht. Die Anästhesie tritt sofort nach der Injektion ein und betrifft nach 3—4 Minuten auch die größeren Nervenstämme und die Knochen. Bier unterscheidet eine direkte und indirekte Anästhesie. Als Anästhetikum benutzt Brüning Novokain in 0,25 % oder 0,5 % frisch bereiteter Lösung mit physiologischer Kochsalzlösung ohne Adrenalinzusatz. Die verwendeten Mengen betragen 150—180 ccm resp. 75—100 ccm in der stärkeren Lösung. Intoxikationserscheinungen wurden nicht beobachtet. Die Dauer der Anästhesie ist ½—1 Stunde. Sofort nach Lösung des Schlauches ist das Gefühl wieder vorhanden. Die Methode ist kontraindiziert bei Kindern unter 7 Jahren sowie bei seniler und diabetischer Gangrän. Mißerfolge kommen zustande, wenn die Expulsionsbinde nicht gut angelegt ist, d. h. wenn noch Blut in den Venen zurückgeblieben ist.

E. Sachs (Königsberg).

Werner Schultz (Charlottenburg), Ein weiterer Beitrag zur Transfusionsfrage. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 21.

Bei Ausführung der Transfusion von Mensch zu Mensch müssen in allen Fällen die Blutsera



von Blutempfänger und Blutspender auf die Gegenwart von Isoagglutininen und Isohämolysinen geprüft werden. Beschreibung eines Falles, wo trotz zweifellosen Fehlens von Isoagglutination und Isohämolyse durch eine therapeutisch wirksame Transfusion ein deutlicher Schüttelfrost, einhergehend mit hoher Fiebersteigerung und Störung des Allgemeinbefindens verursacht wurde, während Kollaps, Ödeme und Hämoglobinurie fehlten. Wahrscheinlich handelte es sich eben doch auch im arteigenen defibrinierten Menschenblut bei Ausschluß der oben erwähnten Antikörper um unbekannte biologische Differenzen gegenüber dem körpereigenen zirkulierenden Blut, welche die Transfusionskrankheit erzeugen.

Roemheld (Hornegg).

Cyriax (London), Technique of the manuel treatment of certain forms of ulceration of the skin. New York Medical Journal 1911. 20. Mai.

Beschreibung einer eigenartigen Behandlungsart gewisser Ulzeration der Haut, die in einer Massage der unmittelbaren Umgebung besteht. Zahlreiche zum Verständnis erforderlichen Abbildungen erläutern das Verfahren. Bezüglich näherer Details müssen Interessenten auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

E. Martin (Köln), Die rektale kontinuierliche Kochsalzinfusion; der „Tröpfcheneinlauf" unter Kontrolle des Auges. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 18.

Zur sichtbaren Kontrollierung des „Tröpfcheneinlaufs" und zur genauesten Anpassung des Zuflusses der Kochsalzlösung an die Resorptionskraft des Darms schaltet Verfasser eine gläserne Tropfkugel ein, über der zwischen ihr und dem Irrigator die regulierende Schlauchklemme liegt. Die per rectum zu infundierende Flüssigkeit beträgt täglich in der Regel $1^1/_2$ bis 2 Liter und wurde nicht nur bei Peritonitis- und Ileusoperationen, bei Laparotomien und bei den anderen landläufigen Indikationen, sondern fast nach jedem größeren chirurgischen Eingriffe, der Narkose und Bettruhe erfordert, eingeführt. Der Tröpfcheneinlauf bringt in den allermeisten Fällen das zuwege, was überhaupt mit der Kochsalzinfusion zu erreichen ist.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Bauer (Wien), Zur Technik der Venaepunktion und intravenöser Infusion. Wiener klin. Wochenschrift 1911. Nr. 19.

Interessenten müssen wegen der zum Verständnis erforderlichen Abbildungen auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Paul Wichmann, Radium in der Heilkunde. Mit 30 Abbildungen im Text. Hamburg und Leipzig 1911. Verlag von L. Voß.

Der Autor berichtet zunächst kurz und übersichtlich in einem physikalischen Teil über das Wesen des Radiums und seinen Strahlungsarten, dann in einem biologischen Abschnitt ausführlicher über die klinischen histologischen und chemischen Wirkungen auf normale und pathologische Zell- und Gewebsarten und über den Einfluß der Applikationsmethoden auf die der Radiumbehandlung zugänglichen Erkrankungen. Mehrere Illustrationen geben bildlichen Aufschluß über die teilweise glänzenden Erfolge der Radiumtherapie.

Die hohe praktische Bedeutung der Radiumstrahlen in der Medizin wird so von einem bedeutenden Spezialisten wie Wichmann dem modern gebildeten Arzt leicht zugänglich gemacht. Daher ist dies Büchlein allen warm zu empfehlen. Schnée (Ballenstedt-Harz).

E. S. London, Das Radium in der Biologie und Medizin. Mit 20 Abbildungen im Text. Leipzig 1911. Akadem. Verlagsgesellschaft m. b. H.

Alles Wissenswerte über die Wirkungen der Radiumstrahlung auf den Lebensprozeß in seinen mannigfachen normalen und pathologischen Erscheinungsformen wird in dieser Schrift besprochen, wobei insbesondere die umfangreiche ausländische Literatur in großer Reichhaltigkeit benutzt und angeführt wird. Die Resultate der einzelnen Forscher können natürlich nur angedeutet werden, doch bildet das beigegebene Literaturverzeichnis eine erwünschte Nachschlagequelle für ein weiteres Studium. So erscheint diese Schrift als Leitfaden zur Erforschung der biologischen und therapeutischen Radiumwirkungen vorzüglich geeignet. Schnée (Ballenstedt-Harz).

Klonka (Jena), Das Radium vom biologischen Standpunkt. Mediz. Klinik 1911. Nr. 18.

Der Autor veröffentlicht mit diesem Artikel seinen auf der 32. Versammlung der Balneo-



logischen Gesellschaft Berlin 1911 gehaltenen Vortrag, in dem er alle neuen Erfahrungen auf diesem Gebiet gesammelt hat, und resumiert dahin, daß das Gebiet der Radioaktivitätsforschung gerade für die Balneologie von größter Bedeutung ist, auf dem zu arbeiten sich auch für die Praxis ein aussichtreiches Feld lohnender Tätigkeit erschließt.

Schnée (Ballenstedt-Harz).

Klonka (Jena), Die Radioaktivität der Mineralwässer. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 17.

Das gleiche Thema wird in noch ausführlicherer und in die Details eingehenderer Weise behandelt und alle wichtigen Arbeiten neueren Datums zitiert.

Schnée (Ballenstedt-Harz).

Grabley (Erkner-Berlin), Über den wechselnden Gehalt der Atmosphäre an Radiumemanation. Ein Beitrag zur Erklärung klimatischer Einflüsse auf biologische Vorgänge. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 71. Heft 5 u. 6.

Schon in dem Jahresberichte 1908 hatte Grabley auf die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen dem wechselnden Gehalt an Radiumemanation in der Atmosphäre und dem Befinden bestimmter nervöser und chronischer Kranker hingewiesen. Vom elektrologischen Standpunkte ist nun folgende neue Arbeit interessant:

Von der Annahme ausgehend, daß sich nicht nur auf negativ geladenen Drähten, sondern auch auf anderen Gegenständen radioaktive Substanzen niederschlagen, lud Grabley die Versuchsperson $^1/_2$ Stunde auf genügend isoliertem Sitz bei 5000 Volt negativer Spannung, um dadurch den Niederschlag radioaktiver Substanzen auf die Versuchsperson und damit eine Erhöhung der Becquerel-Strahlung zu erzielen. Die Luft im Versuchsraum war durch vorheriges Öffnen der Fenster mit der Luft der Außenatmosphäre vollständig ausgeglichen. Analog dem Wesen der ziemlich rasch zerfallenden, aber auch rasch wirkenden α-Strahlen der Emanation und dem persistenten Niederschlage radioaktiver Substanzen ließ sich eine bestimmte unmittelbare Einwirkung, sowie eine Fernwirkung dieser modifizierten Anwendung der Influenzmaschine auf einzelne sensible Patienten voraussetzen, und wurde diese in der Tat beobachtet. Grabley benutzte die gewöhnliche Influenzmaschine, die wir zur Franklinisation anwenden. Die Patienten standen zwar unter der psychischen Einwirkung einer therapeutischen Anwendung, waren aber völlig unorientiert über die beabsichtigte Beobachtung. Auffällig war bei vielen besonders sensiblen Patienten, daß sich im Anschluß an die Sitzung Unruhe einstellte, oft gefolgt von Herzpalpitationen und anderen vasomotorischen Störungen (Ameisenlaufen, Kribbeln, Hitzegefühl), daß in der folgenden Nacht der Schlaf unruhiger war als an den freien Tagen. Um die Patienten psychisch zu kontrollieren, nahm Grabley sie täglich auf den Isolierstuhl, leitete aber einmal zur Erde ab, den anderen Tag lud Grabley wirklich auf 3000 Volt negativer Spannung. Schließlich untersuchte er die Einwirkung der erhöhten induzierten Becquerel-Strahlung an sich selbst. Nach einhalbstündiger Ladung konnte er einige Zeit nach der Sitzung regelmäßig ein erhöhtes Wärmegefühl auf der ganzen Körperhaut spüren, und glaubte er annehmen zu dürfen, daß eine Einwirkung auf die Vasomotoren bei krankem wie gesundem Organismus hervorgerufen wird, so daß dieses Experiment die physiologische Einwirkung einer erhöhten Radiumemanation aus der Atmosphäre doch wenigstens wahrscheinlich macht.

Nach diesen Versuchen nimmt Grabley an, daß die induzierte Radioaktivität auf Körper negativen Potentiales die „Causa movens" bestimmter klimatischer Einflüsse ist. Da er sich für diese Einflüsse auf den Menschen immer interessiert hat, hat er versucht, auch subjektive Eindrücke anderer, besonders von Kollegen zu gewinnen. So hat Grabley von einzelnen Kollegen die Mitteilung, daß sie, wie viele andere Menschen, vor Gewitterbildung sich ungemütlich fühlen. Es sind nicht etwa elektrische Spannungsdifferenzen allein, die diese unsympathischen Gefühle auslösen, denn die sehr häufigen Messungen, die von vielen Physikern gemacht sind, haben ergeben, daß das elektrische Feld, d. h. die Spannungsdifferenz zwischen Erde und Atmosphäre, großen Schwankungen unterworfen ist, ohne daß es jedesmal zu Gewitterbildungen kommt. Grabley nimmt an, daß sich der betreffende Mensch vor dem Ausbruch des Gewitters in einem Zustande höherer negativer Spannung befindet als sonst, infolgedessen die Induktion radioaktiver Substanzen aus der Atmosphäre stärker ist: er wird höher aktiviert. Danach darf man aber auch nicht folgern, daß bei jedem Gewitter der Wert für A besonders hoch ausfallen müßte. Setzt z. B. bei hohem A mit dem Gewitter sofort reichlicher Regen ein, so wird



die Ausstrahlung von Emanation aus der Bodenluft beschränkt, die Poren der Erde schließen sich, während sie bei sogenanntem trockenen Gewitter ohne oder mit wenig Niederschlägen ungestört fortdauert. Deshalb entsteht auch ein stärkeres Mißbehagen vor den Niederschlägen. Er nimmt an, daß die jeweilig in der Atmosphäre befindliche Ionenmenge (Emanation) und die Möglichkeit ihres höheren Niederschlages (höh. negat. Potential) den klimatischen Einfluß ausmachen, nicht elektrische Spannungsdifferenz allein. Nach den Arbeiten von Danycz und George Bohn enthalten die Becquerelstrahlen neben hemmenden und deletären (gleich den Strahlen der Kathode) auch exzitierende und die Lebensvorgänge fördernde Wirkungen (α- und γ-Strahlen). Es ist also auch nach dem chemisch und physikalisch aktiven Charakter der Becquerelstrahlen wahrscheinlich, daß die sphärische Radiumemanation den eigentlichen Faktor bestimmter klimatischer Einflüsse darstellt, wie Saake-Schöningen die hohe Radioaktivität der Hochgebirgsluft als wesentlichen Faktor des Höhenklimas ansehen will. Daß der gesunde Mensch auf die sphärische Emanation nicht sichtbar oder fühlbar reagiert, der organisch oder nervös gestörte Organismus diesen Einfluß aber deutlicher zeigt, ist nicht schwer verständlich. — Der absolut Gesunde ist unserer Sphäre adaptiert und reagiert erst bei Störungen in sich selbst oder bei bestimmter Konzentration sphärischer Einflüsse (Bergkrankheit).

Schnée (Ballenstedt-Harz).

Julius v. Benczúr (Budapest), Über einen nach Gebrauch einer Radiumemanationskur wesentlich gebesserten Fall von Sklerodermie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 22.

Durch einmonatliches Trinken stark radioaktiven Wassers (in drei Dosen pro Tag 116 000 Volt) wurde ein ausgezeichneter Einfluß auf Erweichung der weit verbreiteten und ausgebreiteten, mit chronischer Arthritis verbundenen Sklerodermie ausgeübt. Gegen Ende der 5. bis 6. Woche trat leichte Hämoptoe auf. Zunächst hielt der erzielte Erfolg 6 Wochen nach Beendigung der Kur an.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

A. Fürstenberg (Berlin), Weitere Beiträge zur Behandlung mit der Radiumemanation. Mediz. Klinik 1911. Nr. 21.

Fürstenberg bespricht die allmähliche Entwicklung der Radiumemanationstherapie, an der er sich selbst durch zahlreiche einschlägige Versuche lebhaft beteiligt hat und unterzieht insbesondere die Behandlung in Emanatorien einer eingehenden Prüfung und Würdigung. Auch über die Beeinflussung der Hefegärung durch Radiumemanation soll demnächst eine ausführliche Publikation erscheinen, die ihre Entstehung seiner gemeinsamen Arbeit mit Hoestermann verdankt.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

Felix Mendel (Essen), Die Emanationstherapie mittelst intramuskulärer Radiogeninjektionen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 3.

Um den Körper längere Zeit mit Emanation von Radium zu versorgen, empfiehlt Mendel die direkte subkutane und intramuskuläre Injektion von Emanationswasser, das von der Radiogengesellschaft, Charlottenburg, hergestellt wird. Mit dem Inhalt einer Ampulle von 2 ccm wurden nicht nur 116 000 Volteinheiten = 1000 Macheeinheiten injiziert, welche in der sterilen Kochsalzlösung aufgespeichert sind, sondern die in der Lösung enthaltene radioaktive Substanz wird fort und fort Emanation in die Blutbahn entsenden und dadurch die Heilwirkung der Injektion unterhalten und verstärken. Damit ist eine exakte Dosierung von Emanation gestattet. Es werden Radiumdepots angelegt. 14 mitgeteilte Fälle erwiesen nach Angabe des Verfassers die völlige Unschädlichkeit und den häufigen Nutzen, besonders bei gichtisch rheumatischen Erkrankungen. Bemerkenswert ist nach Mendel die Einwirkung auf die Vasomotoren im Sinne einer Gefäßerweiterung, die bei der Erythromelalgie zur Verschlimmerung, aber bei der Raynaudschen Krankheit zweifellos zu einer Besserung eines jeder Therapie trotzenden Leidens führen kann.

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

---

de Quervain (Basel), Der Nachweis von Gallensteinen durch die Röntgenuntersuchung. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 17. Heft 2.

Mitteilung eines Falles, in welchem ausnahmsweise das Vorhandensein von Steinen in der Gallenblase durch Röntgenstrahlen auf der Platte in Form eines träubchenartigen Schattens rechts vom Pylorus, bestehend aus einer größeren Zahl etwa hanfkorngroßer Einzelschatten nachweisbar war. Die Gallenblase wurde geschlossen entfernt, und die Röntgendiagnose durch die Operation bestätigt. Die Steine bestanden aus beinahe reinem Kalzium-

karbonat, während sie ja in der Regel aus dem röntgenologisch nicht nachweisbaren Cholestearin bestehen. H. E. Schmidt (Berlin).

Hesse (Bonn), Das Röntgenkarzinom. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 17. Heft 2.

Sehr lesenswerte kritische Betrachtung auf Grund von 94 Fällen, von denen allerdings 7 Lupuskranke und 13 Fälle, bei welchen für die Pathogenese und den Verlauf noch andere Faktoren in Frage kommen, nicht mit Sicherheit verwertet werden können.

Besonders interessant ist, daß von den 54 sicheren Fällen in 50 eine noch aktive Dermatitis 3. oder 4. Grades den Boden für die Karzinomentwicklung bildete, während nur in 4 Fällen in der Narbe resp. der atrophischen Hautpartie ein Tumor entstand, davon nur 1mal scheinbar aus der intakten Narbe, 3mal aus Läsionen der atrophischen Haut. Erst in zweiter Linie kommen für die Karzinomgenese die Keratosen in Betracht, die wir bei der chronischen Röntgendermatitis so häufig sehen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Hida und Kuga (Japan), Einfluß der Röntgenstrahlen auf den Hoden des Kaninchens und Hahns. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 17. Heft 2.

Die Verfasser bestätigen durch ihre Untersuchungen die Ergebnisse früherer Arbeiten. Die Röntgenstrahlen wirken direkt auf die Samenzellen, welche sie zur Degeneration bringen. H. E. Schmidt (Berlin).

Talma (Utrecht), Röntgenographische Bestimmung der Lage des Magens. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 17. Heft 2.

Der Verfasser glaubt den Nachweis erbracht zu haben, daß bei Wismutfüllung nicht der ganze Magen sichtbar wird, daß also die röntgenologischen Magenbilder nicht den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen, da man bei Lufteinblasung durch die Sonde ganz andere Bilder erhält, welche der alten „klassischen" Vorstellung von der Form des Magens entsprechen. H. E. Schmidt (Berlin).

Liek, Die rezente Aortitis luetica im Röntgenbild. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1911. Heft 1.

Der Autor beschreibt das Röntgenbild eines von ihm beobachteten Falles einer rezenten syphilitischen Erkrankung der Aorta.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

H. Fabinnke, Über einige Neuerungen auf dem Gebiet der Röntgentechnik bei Kopfaufnahmen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1911. Heft 1.

Beschreibung einer Reihe von Hilfsapparaten bei Zahn- und Kieferaufnahmen.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

G. Lucibelli (Neapel), Beitrag zum Studium der Röntgenstrahlenbehandlung bei der Leukämie. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1911. Heft 1.

Histologische Studie über Gewebsveränderungen eines schweren, mit Röntgenstrahlen behandelten Falles von Leukämie aus der Klinik de Renzi in Neapel. Die klinische Krankengeschichte wird vorausgeschickt und daran eine genaue Beschreibung der Autopsie mit besonderer Berücksichtigung des pathologisch-histologischen Befundes geknüpft.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

E. Zabel, Zur Verwendung mehrerer Platten bei einer Röntgenaufnahme. Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen 1911. Heft 1.

Der Verfasser empfiehlt die Verwendung mehrerer mit der Schichtseite aufeinanderliegender Platten bzw. Films, wodurch falsche Bilderdeutungen vermieden werden können.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

H. Dietlen (Straßburg i. E.), Behandlung des Leichentuberkels mit Röntgenstrahlen. Therapeutische Monatshefte 1911. Januarheft.

Verfasser verfügt über drei Fälle von Leichentuberkeln an der typischen Stelle, an der Streckseite der Finger, die unter einer Serie von Bestrahlungen mit kleinen Dosen (Primitivmethode) in einigen Monaten vollständig ausheilten, ohne eine Narbe zu hinterlassen und ohne zu rezidivieren. Die Bestrahlungstechnik gestaltete sich dadurch sehr einfach, daß man unter vollkommenem Schutz der gesunden Haut (Bleiblech mit der Größe und Form des Tuberkels entsprechendem Loch) bei der Dosierung nicht ängstlich zu sein brauchte. Er empfiehlt diese Methode sehr warm für die in Frage kommende, meist Ärzte betreffende Infektion. Julian Marcuse (Partenkirchen).

Fraenkel (Charlottenburg), Nervöse Störungen auf sexueller Grundlage und ihre günstige Beeinflussung durch Röntgenstrahlen. Zentralblatt für Röntgenstrahlen, Radium usw. 1911. Nr. 4 und 5.

Der Verfasser verbreitet sich über die Möglichkeit, die Röntgenstrahlen als Mittel zur



„vorübergehenden Kastration“ bei sexuell hyperästhetischen Frauen, bei Syphilitikern und Tuberkulösen zu verwenden, eventuell auch zur dauernden Kastration bei Individuen, deren Sexualtrieb als solcher gemeingefährlich ist, wie den Sadisten.

Der Verfasser bewegt sich hier fast ausschließlich auf dem Gebiet der Hypothese und geht entschieden zu weit, wenn er sagt: „Man hat es völlig in der Hand, den Grad der Schädigung abzumessen.“ Die Radiosensibilität der Ovarien scheint doch sehr erheblich von dem Alter der Frauen abzuhängen, so daß gerade bei jüngeren Frauen nur sehr schwer eine Wirkung, jedenfalls sicher keine dauernde Sterilität zu erzielen sein dürfte.

H. E. Schmidt (Berlin).

Faber (Jena), Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Sexualorgane von Tier und Mensch. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 16. Heft 5 und 6.

Sammelreferat, das in sehr vollständiger Weise die Literatur über dies Thema gibt, und dessen Lektüre schon wegen des allgemeinen Interesses an dem behandelten Stoffe jedem Arzte angelegentlichst empfohlen werden kann.

H. E. Schmidt (Berlin).

Freund (Wien), Lichtschädigungen der Haut und Lichtschutzmittel. Wiener klin. Wochenschrift 1911. Nr. 19.

Ein 4 %iges Äskulin-Glyzerin, das mit den bloßen Fingern auf der Haut verrieben wird, bietet nach den Untersuchungen des Verfassers den besten Schutz gegen die schädigende Wirkung der chemischen Strahlen.

Das Präparat haftet selbst bei mehrstündiger Wanderumg im Sonnenlichte gut auf der Haut, ohne infolge seiner Durchsichtigkeit irgendwie aufzufallen.

H. E. Schmidt (Berlin).

W. Telemann (Königsberg i. Pr.), Hochfrequenzströme in der Medizin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 18.

Zunächst wird eine Übersicht über die in der Medizin benutzten Hochfrequenzströme gegeben und über das Wesen derselben ausführlich berichtet. Den Hochfrequenzströmen, wie sie von Apparaten nach Tessla, d'Arsonval und Oudin geliefert werden, schreibt der Autor keine oder nur ganz unbedeutende therapeutische Wirksamkeit zu. Dagegen verbreitet er sich besonders über die erst jüngst in der Medizin eingeführte Thermopenetration. Er ist mit Nernst der Ansicht, daß die Reizwirkung eines Stromes direkt proportional der Quadratwurzel aus der Anzahl der Polwechsel in der Sekunde ist, also mit erhöhter Frequenz mehr und mehr sinkt, da mit der Erhöhung der Polwechselzahl die Ionenwanderung des einen Stromimpulses die des anderen umgekehrten Impulses sofort paralysiert, ehe der für einen Reiz genügende Schwellenwert der Anhäufung dieser Ionen an semipermeablen Membranen erreicht ist. Dementsprechend hat man nicht mehr die sinnliche Wahrnehmung des Stromdurchtrittes. Die Joulsche Wärme ist direkt proportional dem Widerstand und dem Quadrat der Stromstärke ($= J^2W$). Durch thermoelektrische Nadeln läßt sich der Nachweis erbringen, daß man fast alle Organe, ohne wesentlichen Schaden anzurichten. längere Zeit bis auf 40—50° erhitzen kann. Der therapeutische Effekt erstreckt sich zunächst auf eine störende Beeinflussung der Vitalität und Virulenz gewisser, für solche Temperaturen empfindlicher Bakterien, wie Pneumo- und Gonokokken. Auch bei Herzaffektionen, wie Myokarditiden, wird eine dauernde Herabsetzung des Blutdruckes, das Verschwinden von Ödemen und bedeutende subjektive Besserung erreicht, wie überhaupt bei akuten und chronischen entzündlichen Prozessen eine wesentliche Linderung der Schmerzhaftigkeit erzielt werden kann.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

L. Cirera Salse (Barcelona), L'Électricité comme agent antiphlogistique. Journal de Physiothérapie 1911. Januar.

Die Indikationen elektrotherapeutischer Eingriffe sind bei entzündlichen Prozessen sehr vielseitige. Bei akutem Ekzem leisten die Effluvien der statischen Elektrizität oder noch besser die des Oudinschen Resonators sehr gutes, ebenso wirken die Effluvien schmerzstillend bei Verbrennungen ersten und zweiten Grades; die Wirkungen der Hochfrequenzströme bei fissura ani, Hämorrhoiden usw. sind ja bekannt. Auch bei gynäkologischen Affektionen können elektrotherapeutische Methoden angewandt werden, bei gonorrhöischer Metritis, bei akuter und chronischer Vulvitis können Hochfrequenzströme oder die Effluvien der statischen Elektrizität günstig einwirken. Bei Adnexerkrankungen rühmt Verfasser die Wirkung der (perkutanen) Faradisation, auf die er z. B. die Heilung eines von ihm konservativ



behandelten Falles von Pyosalpinx bezieht. — Unter sonstigen Indikationen, die sich für Elektrotherapie bei entzündlichen Erkrankungen bieten, seien die Stomatitis (Effluvien des Hochfrequenzstromes), Angina (Mortonsche Ströme, d. h. Franklinsche Funkenentladungen), Enteritis muco-membranacea (intensive Galvanisation), Furunkeln und phlegmonöse Prozesse (Mortonsche Ströme), Conjunctivitis granulosa (Elektrolyse mit der Zinkelektrode), akute Dakryocystitis, akute Otitis externa und media (Mortonsche Ströme, Kondensatorelektrode im äußeren Gehörgang), tabische Ataxie (Hochfrequenzströme) erwähnt. Die Wirkungsweise der Elektrotherapie bei entzündlichen Prozessen erklärt Verfasser durch Beeinflussung der lokalen vasomotorischen Vorgänge. Im allgemeinen eignen sich die primär vasokonstriktorisch wirkenden Effluvien mehr für akute und oberflächlich liegende Affektionen, die Mortonschen Ströme, die d'Arsonvalisation und die Faradisation mehr für die Behandlung tiefliegender Prozesse. A. Laqueur (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

H. Risel (Leipzig), Der therapeutische Wert der Heilsera. Therapeutische Monatshefte 1911. Januarheft.

Vorliegende Arbeit bezweckt eine Übersicht über Voraussetzungen, Wesen und Aufgaben der Serumtherapie zu geben. Nach einer einleitenden Charakteristik der Sera an sich und ihrer Rolle im menschlichen Körper schildert Verfasser die Einwirkung ihrer Einverleibung auf die allgemeinen Krankheitssymptome: Rückgang der Intoxikationserscheinungen, Besserung der Zirkulation, Remissionen bzw. kritischer Abfall des Fiebers. Der lokale Krankheitsprozeß dagegen kann nur bei einzelnen Affektionen beeinflußt werden, dagegen zeigt die Mehrzahl der mit Sera verschiedener Provenienz behandelten Krankheiten eine Verringerung des Vorkommens bzw. einen günstigen Ablauf eingetretener Komplikationen. Der Erfolg der Serumtherapie ist um so sicherer und größer, je frühzeitiger nach dem Einsetzen der Infektion Serum zur Verwendung kommt. So günstig diese Resultate mit den antitoxischen Sera sind (Diphtherie, Zerebrospinalmeningitis usw.), so widersprechend sind die Erfahrungen bei den antiinfektiösen Sera (Typhus, Tuberkulose, Scharlach usw.), bei denen Meinung gegen Meinung für und wider ihren Wert vorläufig noch steht.

Wegen der verschiedenen Wirkungsart der Infektionskrankheiten ist es aber notwendig, auch die gegen sie gebrauchten Sera in ihrer Anwendungsweise zu modifizieren. Neben der Darreichung per os und per rectum vor allem die subkutane und die mehr und mehr als wirksam anerkannte intramuskuläre Injektion und in Kombination mit diesen allen die lokale Anwendung. Hand in Hand mit der frühzeitigen und der individuell angepaßten Verwendung des Serum geht aber auch die Bemessung der Dosen für die Sicherung des Erfolges. Es kann heute kein Zweifel sein, daß durch Steigerung der Dosen im gegebenen Falle der Heilwert der Sera noch wesentlich weiter ausgenutzt werden kann, und daß ein Teil der Mißerfolge der Serumtherapie bisher nicht nur an der ungeeigneten Darreichungsweise, sondern auch an den zu geringen Dosen haftet. Mit einer Reihe statistischer Tabellen, die die Resultate der Serumbehandlung der Diphtherie nach Ländern und Altersklassen hinsichtlich der Mortalität geordnet wiedergeben und den großen Einfluß der Erfolge der Serumbehandlung auch in Zahlen darstellen sollen, schließt die instruktive Arbeit.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Kolb (Basel), Ein Beitrag zu den Mißerfolgen mit Antimeristem (Kankroidin Schmidt). Münchener med Wochenschrift 1911. Nr. 20.

Mitteilung eines Falles von inoperablem Cervixkarzinom, in welchem eine vollständig durchgeführte Antimeristemkur nicht den geringsten Erfolg hatte.

H. E. Schmidt (Berlin).

Jesionek (Gießen), Salvarsanmilch. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 22.

Taege und Duhof hatten syphilitischen Müttern kongenital syphilitischer Kinder Salvarsan in kleinerer Dose intramuskulär injiziert und gefunden, daß die spezifischen Symptome bei den Kindern rasch schwanden, wenn sie von ihren mit 606 behandelten Müttern gestillt wurden. Jesionek hat in zwei Fällen der Mutter Salvarsan in großer Dose intravenös einverleibt und beidemale bei den Kindern darnach das Neuauftreten eines syphilitischen Ausschlags — es handelte sich nicht einfach um die Herxheimersche Reaktion — beobachtet. Es war also durch das Neuauftreten von Krankheitssymptomen die Heilwirkung des therapeutischen Vorgehens gänzlich überdeckt worden.



Jesionek zieht daraus folgende Schlüsse: Die in die Milch übergehenden Endotoxine der Mutter erfahren eine Summierung und Verstärkung ihrer Wirkung durch die unter dem Einfluß des As gebildeten kindlichen Endotoxine. Mit der Milch gehen in den kindlichen Körper Giftstoffe über, welche die im kindlichen Körper ganz besonders zahlreichen Spirochaeten aktivieren und zu pathogener Tätigkeit anregen.

So erklärt es sich, daß in dem zweiten Falle von Jesionek eine Sistierung der Giftstoffzufuhr seitens der mütterlichen Milch ohne sonstige Therapie eine günstige Änderung des Krankheitsbildes beim Säugling zur Folge hatte.

Bei einem dritten Fall — es handelte sich allerdings um extrauterin erworbene Syphilis — wurde das Kind mit der Milch einer intravenös mit Salvarsan injizierten Ziege behandelt, ohne daß ein neuer Ausschlag auftrat, während die vorhanden gewesenen syphilitischen Erscheinungen in unglaublich kurzer Zeit zurückgingen. Das Kind hat eben mit der Milch keine neuen syphilitischen Gift- und Gegengiftstoffe zugeführt erhalten. Das wirksame Prinzip in dieser Milch war einfach das As.

Darnach dürfte zur Behandlung der Kindersyphilis am meisten die Salvarsanmilch einer nicht mit syphilitischen Giftstoffen überschwemmten Kuh oder Ziege zu empfehlen sein. Gibt man Muttermilch, so sollte man bei intravenöser Salvarsanbehandlung der syphilitischen Mutter das Stillen für die ersten Tage nach der Injektion untersagen, so lange als vermutlich der mütterliche Organismus noch mit Endotoxinen überladen ist.

Roemheld (Hornegg).

Westphal (Bonn), Über einen Todesfall nach Behandlung mit Salvarsan bei spinaler Erkrankung (Tabes spinalis und Meningitis syphilitica) mit mikroskopischer Untersuchung des Rückenmarks. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 22.

Mahnung zur größten Vorsicht bei der Anwendung des Salvarsans, wenn Verdacht auf eine syphilitische Erkrankung des oberen Zervikalmarkes besteht. Ganz besonders vorsichtig wird man vorgehen müssen, wenn klinische Erscheinungen auf eine Erkrankung der Nn. phrenici, Vagi oder anderer wichtiger Nerven bzw. ihrer Kerne (Bulbärerscheinungen) hinweisen. Offenbar vermag das Salvarsan eine latente syphilitische Neuritis erheblich zu steigern. In dem mitgeteilten Fall erfolgte der Exitus nach intramuskularer Injektion von 0,4 Salvarsan in neutraler Lösung unter den Erscheinungen der Zwerchfellähmung bei ziemlich gut erhaltenem Pulse in der Nacht nach der Injektion. H. E. Schmidt (Berlin).

Treupel (Frankfurt a. M.), Die Salvarsantherapie bei Lues des Zentralnervensystems, bei Tabes und Paralyse. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 17. Heft 2.

Gute Erfolge in frischen Fällen von Hirnlues. Bei Tabes und Paralyse im Beginn intravenöse Salvarsaninjektion erlaubt; ein zweifelloser Stillstand der Krankheitserscheinungen wurde bisher noch in keinem Falle sicher festgestellt. H. E. Schmidt (Berlin).

Bruno Bloch (Basel), Erfahrungen über die Behandlung der Syphilis mit Dioxydiamidoarsenobenzol (Ehrlich 606). Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1911. Heft 3.

Bericht über 52 Fälle mit 57 Injektionen, davon intravenöse 11, subkutane 7, intramuskuläre 39. Geheilt 30, gebessert und in Heilung 12, rezidiviert 3, refraktär 1, gestorben 1, zu kurz in Beobachtung 5. — Hervorgehoben wird speziell die erstaunliche Wirkung des 606 auf die subjektiven Symptome, auf das Allgemeinbefinden und den Ernährungszustand. Eine absolute Sicherheit einer definitiven Dauerheilung besteht wegen der Kürze der Beobachtungszeit nicht und mahnt deshalb noch für Jahre zur Vorsicht in der Beurteilung der therapeutischen und prognostischen Bedeutung dieses neuen Antiluetikums.

Barth auf Brestenberg (Schweiz).

Heuß (Zürich), Die Behandlung der Syphilis mit Ehrlichs 606 (Salvarsan). Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1911. Heft 1.

Aus Deutschland klingen die Urteile über Salvarsan nüchterner, aus Frankreich geradezu vernichtend. Auch Heuß kommt an Hand seiner Fälle dazu zu sagen, daß das Arsenobenzol bis an hin die Erwartungen auf eine rasche, sichere Abheilung nicht erfüllt hat. Aber es ist doch in vielen Fällen Heilung zu erzielen. 606 ist ein Mittel, aber nicht das Mittel. Heuß empfiehlt die Kombination von Arsenobenzol mit unseren alten Spezifizis.

Barth auf Brestenberg (Schweiz).



Czerny und Caan (Heidelberg), Erfahrungen mit Salvarsan bei malignen Tumoren. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 17.

Bei inoperablen malignen Tumoren mit positiver Wassermannscher Reaktion ist ein therapeutischer Versuch mit Salvarsan angezeigt. Einmal übt das Mittel auf gewisse Geschwülste, vor allem Sarkome, eine günstige Wirkung aus, ferner aber wirkt es auffällig schmerzstillend. Operable Tumoren sind unter allen Umständen chirurgisch zu entfernen; doch ist es fraglich, ob man nicht speziell bei Sarkomen mit positiver Wassermannscher Reaktion einen Versuch mit Salvarsan vorausschicken soll. Die Salvarsanbehandlung maligner Tumoren ist wegen der bisweilen auftretenden, stürmischen Reaktionserscheinungen nur klinisch durchzuführen. Kachektische und geschwächte Personen sind unter allen Umständen von der Behandlung auszuschließen. Einmalige Dosen von 0,4—0,6 g Salvarsan sind für maligne Neoplasmen zu gering; je nach der Schwere des Falles muß die Dose mehrfach verabreicht werden. Eine Kombination von intratumoraler Einverleibung mit der Verwendung des Salvarsans am Ort der Wahl erscheint am zweckmäßigsten. Freyhan (Berlin).

Martius (Frankfurt a. M.), Über Todesfälle nach Salvarsaninjektionen bei Herz- und Gefäßkrankheiten. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 20.

Kritische Würdigung sämtlicher bisher bekannter Todesfälle nach Salvarsaninjektionen, die den Verfasser zu folgenden Schlüssen führt:

1. Unter sämtlichen (18) uns bekannt gewordenen Todesfällen nach Salvarsananwendung sind nur 7 auf schädigende Wirkung des Mittels auf das Herz zu beziehen.

2. Bei 5 von diesen 7 Fällen ergab die Sektion die Trias Aortitis luetica, Koronarsklerose, Myokarditis, bzw. Myodegeneratio cordis. Bei einem Fall fand sich nur eine Hypoplasie des Herzens und der Aorta und bei einem Fall, bei dem der Tod im Kollapszustande eintrat, fanden sich schwere Veränderungen verschiedener Organe, die den Tod schon an und für sich erklären.

3. Bei 4 von diesen 7 Fällen konnten klinisch-objektiv Veränderungen am Herzen oder den Gefäßen nicht nachgewiesen werden, bei 3 (von diesen 4) bestanden auch subjektiv keinerlei Beschwerden.

4. Aortitis luetica, kompliziert mit Herzmuskelerkrankungen, besonders die Trias: Aortitis luetica, Koronarsklerose, Myokarditis bilden eine absolute Kontraindikation gegen Anwendung von Salvarsan

5. Angina pectoris ohne Komplikation von seiten des Herzmuskels wird durch Salvarsan in günstigster Weise beeinflußt.

H. E. Schmidt (Berlin).

W. Rindfleisch (Dortmund), Ischiadikuslähmung mit Entartungsreaktion nach intramuskulärer, schwerer Kollaps nach subkutaner Injektion von Salvarsan. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 25.

I. Fall. 29jähriger Arbeiter bekommt wegen sekundär-luetischer Symptome 0,7 Salvarsan in 10 ccm schwach alkalischer Lösung intramuskulär. 8 Stunden nach der beschwerdelosen Injektion starke Schmerzen im Ischiadikusgebiet, die durch Morphium nicht zu bekämpfen sind. Mäßige Infiltration, kein Fieber. In der dritten Woche: Lasègue +, totale Peroneuslähmung. Nach vier Wochen: Fehlen des Achilles- und Fußsohlenreflexes auf der kranken Seite, entsprechende Sensibilitätsstörung. Schwere Entartungsreaktion. Nach acht Wochen starke Atrophie. Bei der Lähmung waren die Kniebeuger ungleichmäßig beteiligt, außerdem auch auffallenderweise die Adduktoren. Jetzt nach vier Monaten ist der Peroneus noch gelähmt, der Oberschenkel gebessert. Die Injektion wurde an typischer Stelle über dem äußeren Drittel der Roser-Nélatonschen Linie, also weit vom Ischiadikus entfernt, gemacht. Der Autor ist der Ansicht, daß der Nerv durch fortkriechende Nekrose direkt chemisch geschädigt wurde. Infektion ist sicher auszuschließen. Derartige Vorkommnisse, denen man prophylaktisch machtlos gegenüber steht, mahnen neben anderen dringend, von der intramuskulären ganz zur intravenösen Applikation des Salvarsan überzugehen.

II. Fall. Schwerer Kollaps bei einem 50jährigen Patienten mit Aneurysma unmittelbar nach subkutaner Injektion von 0,2 Salvarsan in schwach alkalischer Lösung am Oberschenkel. Da Anstechen einer Vene ausgeschlossen war, nimmt Verfasser an, es handelt sich um einen reflektorisch, durch den heftigen Schmerz ausgelösten Kollaps. W. Alexander (Berlin).

Strubell (Dresden), Über Vakzinetherapie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 21.

Auf Grund von 400, darunter 66 eigenen, mit Staphylokokkenvakzine behandelten Fällen kommt Autor zu folgenden Schlüssen: 1. Die



auffallendsten Erfolge der Behandlung — Strubell selbst hat sie mit Opsonogen ausgeführt — werden bei den akuten, subakuten und chronischen Furunkulosen erzielt, wo oft wenige Injektionen Heilung, eine etwas längere Behandlung auch Verhütung von Rezidiven garantiert. 2. Bei Acne vulgaris nützen kleine Dosen wenig, hier ist nur von großen pro dosi allmählich steigend bis zu 600 Millionen Staphylokokken zweimal wöchentlich, ein Erfolg zu erwarten. 3. Weit weniger günstig liegen die Verhältnisse bei der Sycosis, was die Chancen der Heilung anbetrifft, hier werden nur relativ häufig Besserungen erzielt. 4. Die Opsonogenbehandlung ist bei Beobachtung der wichtigen Dosen und vorsichtiger Steigerung völlig ungefährlich. Strengsfe Kontraindikation sind nur die Menses. Vorsicht in der Dosierung ist ferner bei schwerem Diabetes geboten.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

E. Cronbach (Berlin-Schöneberg), Die moderne Hefetherapie der Gonorrhöe. Klinisch-therap. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

Cronbach empfiehlt für die Gonorrhöebehandlung bei Frauen das Abrahamsche Xerasepräparat i. e. Hefe mit Bolus alba kombiniert. Mittelst eines Vaginalwattetampons oder als Xerasekugel wird das Pulver in die Vagina eingeführt, daselbst 3—4 Stunden liegen gelassen und hernach mittelst Wasserstoffsuperoxyd die Schleimhaut gründlich gereinigt. Nach Austrocknung mit steriler Watte kann man noch eine desinfizierende Lokalbehandlung z. B. mit Lösungen von Silbersalzen vornehmen. Die besten Erfolge erzielt man bei dauernder Bettruhe, wobei zwei- bis dreimal täglich eine Neueinlage der Kugeln resp. Einpulverung und wieder sachgemäße Entfernung der Rückstände erfolgt. Roubitschek (Karlsbad).

Kauert (Düren), Erfahrungen mit Hormonal bei chronischer Obstipation und paralytischem Ileus. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 17.

Bei neun Fällen von chronischer Obstipation hat Verfasser das Hormonal angewandt und fünfmal eine sichere Wirkung erzielt, allerdings nur zweimal einen Dauererfolg. Dafür war aber der Dauererfolg ein geradezu glänzender. Sämtliche Beschwerden, die vorher die Kranken außerordentlich gepeinigt und ihr ganzes psychisches Verhalten schwer gestört hatten, waren wie mit einem Schlage verschwunden. Warum das Mittel in dem einen Falle von Obstipation wirkt und im anderen nicht, läßt sich nicht sicher entscheiden, wenn auch die gute Wirkung bei paralytischem Ileus ein gewisses Licht auf die Art und Weise des günstigen Effektes wirft. Es scheint besonders in Fällen von Atonie und Hypotonie des Intestinaltrakts seine peristaltische Wirkung zu entfalten. Die Wirkung des Hormonals tritt nicht sofort auf, sondern meist erst nach vielen Stunden, gleichgültig ob es intraglutäal oder intravenös gegeben wird, und auch dann bedarf es noch meist eines nach der Injektion verabreichten Schiebemittels in Gestalt von Rizinusöl oder Sennainfus.

Freyhan (Berlin).

Castaigne et Gourand, Les troubles cardiaqnes dans les maladies infectueuses et leur traitement par l'opothérapie. Journal Médical Francais 1911. 15. März.

Die kardiovaskulären Störungen bei akuten Infektionskrankheiten wurden lange auf toxische Einflüsse zurückgeführt. Nach Verff. ist ihre Entstehung in erster Linie suprarenaler Natur (Ausfallserscheinung). Hypophysis- und Nebennierensekret spielen im Körper die Rolle der Digitalis. Man muß deshalb in obigen Fällen opotherapeutisch vorgehen durch Darreichung von Adrenalin und, wenn die kardialen Symptome die vaskulären überwiegen, von Hypophysenextrakt. H. Engel (Heluan-Nauheim).

P. Mathes (Graz), Über den Einfluß von Schilddrüsenpreßsaft auf die Blutgerinnung. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 19.

Wenn dem Schilddrüsensaft die Fähigkeit eigen ist, Versuchstiere vor den Folgen intravenöser Plazentasaftinjektionen zu schützen, so kann die Fähigkeit nicht auf einen Blutgerinnung hemmenden Einfluß beruhen. Denn der Schilddrüsensaft beschleunigt, wie Versuche ergaben, die Blutgerinnung.

v. Rutkowski (Berlin).

F. Verschiedenes.

Paul Bauer (Breslau), Haben die Kampfesmethoden der Abstinenten einen einwandfreien wissenschaftlichen und kulturellen Wert? Berlin 1911. Verlag von Paul Parey.

Die deutsche Brauerunion, die Vertreterin mithin des heimischen Alkoholkapitales, sieht sich durch die mehr und mehr zunehmende Mäßigkeits- und Enthaltsamkeitsbewegung in ihrem geschäftlichen Umsatze bedroht, sie greift zur Deckung, und pseudowissenschaft-



liche Elaborate kommen ihr gelegen, um Defensive und Offensive zugleich zu ergreifen. Mit einem solchen Machwerk haben wir es in der vorliegenden Broschüre zu tun, die mit krampfhaftem Bemühen in wissenschaftlich absolut einwandfreie Tatsachen der Ernährungslehre Auffassungen hinein zu interpretieren versucht, die dem tendierten Zweck der Ehrenrettung des Alkohols dienen sollen und in diesem Bestreben die elementaren Grundlagen der Nahrungsmittelchemie und ihre Anwendung auf den gesunden und kranken Menschen beiseite schieben. Zur Erhärtung dieses Vorwurfs aus der Blütenlese der zahllosen heranzuziehenden Belege nur einige Behauptungen des Verfassers, die sich in den Kapiteln „Der Wert der alkoholischen Getränke in der Ernährung" und „Die wahren Ursachen der Degenerationserscheinungen" finden. Seite 12: „Erst durch die Salze und eine Reihe anderer Stoffe erhalten die Nahrungsmittel den eigentlichen Gebrauchs- und Genußwert" (vorher hatte er sich über die Bedeutungslosigkeit des Kalorienwertes eines Nahrungsstoffes verbreitet). Seite 13: „Die alkoholischen Getränke sind gewissermaßen als Schrittmacher der Nahrungsmittel anzusehen und infolgedessen für die meisten Menschen ebenso wichtig wie die Nahrungsmittel". Seite 18: „Der Nährwert der Milch wird sehr überschätzt; in bezug darauf können gewisse Biere jeden Vergleich mit der Milch aushalten". In dem zweiten oben genannten Kapitel werden die Anzeichen der Degeneration der Rasse auf einen mangelnden Mineralstoffwechsel zurückzuführen gesucht, lapidare Thesen wie „abgesehen von der mangelhaften Beschaffenheit des Gebisses trägt zur Entwicklung der Tuberkulose natürlich die Kalkarmut der Nahrungsmittel im allgemeinen die Ursache", „daß auch die starke Reizbarkeit des Nervensystems, die Gehirn- und Rückenmarkleiden mit dem Mangel an Nährsalzen in Zusammenhang stehen, ist wohl kaum zu bezweifeln", „die Folgeerscheinungen der Syphilis treten fast gar nicht auf bei syphilitisch durchseuchten Naturvölkern oder bei den Bauern, während die Großstädter schwer darunter zu leiden haben; hier kann also nur die verschiedene Ernährungsweise ausschlaggebend sein", finden sich so zahllos, daß man an dieser Stelle den Buchinhalt wiedergeben müßte, wollte man all die Ungereimtheiten, schiefen Auffassungen und falschen Schlüsse nachweisen. Dieselbe oberflächliche Betrachtungsweise macht sich auch in den anderen Abschnitten der Broschüre geltend; bald ist es nicht der Alkohol, sondern die mineralstoffarme Ernährung, die an der zunehmenden Entwicklung der Arterienverkalkung schuld ist, bald sind es die Sportauswüchse, die die Erzeugung von Herzkrankheiten veranlassen (dabei werden keck die Untersuchungen und Beobachtungen über die Verbreitung letzterer bei den Brauern geleugnet), kurzum wohin man blickt, ein Aufdenkopfstellen der Tatsachen mit natürlich daraus sich ergebenden zahllosen Entgleisungen. Auch wer nicht auf dem Standpunkt der Abstinenz in seiner Totalität steht, wird diese Kampfesmittel entschieden zurückweisen müssen. Skribenten, die mit der „Erinnerung an viele schöne Stunden im frohen Zecherkreise" operieren, die von „ihrer Welt sprechen, wo dem Becher stark zugesprochen wird", die Vergleiche bringen wie „Meine Kinder haben von dem zweiten Jahre an täglich durchschnittlich $1^1/_2$ Liter Milch getrunken, folglich werden für mich Erwachsenen 2 Liter Bier im Laufe des Tages nicht zu viel sein", begeben sich des Anspruches, in einer Frage von der Tragweite, wie es die vorliegende ist, gehört und ernst genommen zu werden.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

H. E. Hering (Prag), Die Diathesen und Dyskrasien im Lichte unserer wissenschaftlichen Erkenntnis. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 14.

Die erste und zugleich verbreitetste Art der Steinbildung ist diejenige von dem Typus der „Schichtenbildung"; ihre Entstehung ist an die Mitwirkung kolloidaler Niederschläge gebunden. Gewisse Kolloide, z. B. das Fibrin, nehmen beim Ausfallen eine ausgesprochene Schichtenlagerung an. Körperkonkremente sind Mischfüllungen, nämlich Füllungen von Kolloiden und von kristallinischen Substanzen. Zu den Schichtsteinen gehören die Harnsteine, Speichelsteine, Pankreassteine, Darmsteine, Bilirubinkalksteine der Galle und auch die Prostatakonkremente. Die Cholesterinsteine dagegen entstehen unter dem Vorgang der tropfigen Entmischung mit folgender Kristallisation. Beide Arten der Steinmischung sind durch Übergänge mit einander verbunden. Bei der Gesamtheit der „Schichtsteine" sind die Kolloide und Kristalloide gleichwertige Komponenten für den Aufbau, wie dies die Steinauflösungsversuche mit Antiform deutlich zeigen.

v. Rutkowski (Berlin).



Pescatore (Ems), Betrachtungen über Asthma bronchiale. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 8.

Im Anschluß an eine charakteristische Familienanamnese propagiert der Verfasser die Auffassung des Asthma bronchiale als einer exsudativen Neurose im Sinne Strümpells. Dementsprechend schlägt er bezüglich der Klassifikation vor, dem Asthma bronchiale nicht andere, ihrem Wesen nach gleiche und nur der Ätiologie nach verschiedene Dyspnoearten als Asthma nervosum, toxicum usw. nebenzuordnen, sondern sie allenfalls als Unterabteilungen des Asthma bronchiale anzusehen, und alle anderen krankhaften Atmungsarten überhaupt nicht mit dem Namen „Asthma" zu belegen, sondern sie etwa als kardiale, renale, diabetische usw. Dyspnoe zu bezeichnen.

Gotthelf Marcuse (Kudowa-Breslau).

M. Sternberg (Wien), Die Behandlung der Leukämie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 12.

In der Mehrzahl der Fälle von Leukämie weist die Röntgenbestrahlung Erfolge auf. Man kann den Kranken damit jahrelang arbeitsfähig erhalten. Nächst den Röntgenstrahlen verdient das Arsenik der Beachtung. Allerdings kommt es bisweilen zu hartnäckigen Ekzemen und Arsenlähmungen. Atoxil ist wegen seiner toxischen Wirkung zu vermeiden, Salvarsan ist bei Leukämie ohne Wirkung. Nicht zu unterschätzen sind dagegen Badekuren und hydrotherapeute Prozeduren.

v. Rutkowski (Berlin).

Dunbar (Hamburg), Zur Ursache und spezifischen Heilung des Heufiebers. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 13.

Das im Frühjahr auftretende Heufieber wird fast ausnahmslos durch Gramineenpollen hervorgerufen, der amerikanische Herbstkatarrh durch die Pollen von Solidagineen und Ambrosiaceen und das Heufieber in China durch Ligusterpollen.

Die Heufiebersymptome sind als Abwehrreaktion gegen die, durch abnorme Durchlässigkeit der Mucosa und Cutis ermöglichte, parenterale Zufuhr des Eiweißes der genannten Pollen aufzufassen. Um einen anaphylaktischen Vorgang im Sinne der heute gültigen Definition handelt es sich jedoch nicht. Denn es gelingt, die Symptome durch ein antitoxisch wirkendes Pollenimmunserum zu beseitigen und dadurch gleichzeitig die individuelle Disposition allmählich bis zu dem Grade herabzusetzen, daß die Anfälle auch ohne weitere Behandlung ausbleiben.

Freyhan (Berlin).

A. Hasenfeld (Budapest), Ursachen der in akuter Weise auftretenden Kreislaufstörungen und Therapie derselben. Zentralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten 1911. Nr. 5 und 6.

Am leichtesten werden akute Zirkulationsstörungen beobachtet, wenn die Funktionen des regulierenden Nervensystems irgendeinen Schaden erlitten haben. Die Ohnmacht ist die akute Kreislaufstörung in vollstem Grade. Ursachen der akuten Kreislaufstörungen können sein: Alle, die individuelle Herzkraft übersteigende Strapazen, übermäßiger Genuß von Alkohol und Nikotin, akute Infektionskrankheiten, wobei Gefäßlähmung nicht durch Hyperpyrexie, sondern durch Toxinwirkung das Maßgebende ist. Therapeutisch steht die Prophylaxe in erster Linie. So ist das vasomotorisch wirksame Koffein bei jeder Infektionskrankheit prophylaktisch indiziert, vor Operationen (besonders Laparotomien) soll Digitalis, oder, falls die Zeit mangelt, Strophantin intravenös gegeben werden. Bei Gefäßkollaps, besonders bei Angina pectoris, ist wiederum das die Koronararterien dilatierende Koffein zu empfehlen oder Adrenalin-Kochsalzinfusion.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

M. P. Le Gendre (Paris), Indications prophylactiques et thérapeutiques déduites de la pathogénie des affections dites rhumatismales. Le Bulletin médical, année 25. Nr. 37.

Die Anamnese der Rheumatiker ergibt meist, daß sie in ihrem früheren Leben entweder zu geringe oder zu starke aktive Bewegung gehabt haben. Auf dieser Schädlichkeitsbasis bauen sich dann erst die eigentlichen rheumatischen Veränderungen, die toxisch-infektiösen, die Erkältungsrheumatiden und der echte chronische Gelenkrheumatismus auf. Es gilt also als Prophylaktikum die Hygiene der Bewegungsorgane von Jugend an zu lehren: regelmäßige Übungen ohne Übertreibung, Abhärtung usw.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Methoden und Technik der Diathermie.

Von

Dr. J. Kowarschik,
leitendem Arzt des physiotherapeutischen Institutes am Kaiser-Jubiläum-Spital in Wien.

Seitdem vor nunmehr $3^1/_2$ Jahren die erste Publikation über Thermopenetration erschien, haben mit fast größerem Eifer als die Ärzte die Techniker sich der Sache angenommen; es wurden die verschiedensten Instrumentarien zur elektrischen Wärmedurchstrahlung gebaut, ohne daß es bis jetzt gelungen wäre, der Methode jene allgemeine Verbreitung zu verschaffen, die sie eigentlich verdiente. Die Mehrzahl der Ärzte steht heute noch mit einem gewissen Mißtrauen der Diathermie gegenüber, obwohl eine mehr als dreijährige Erfahrung eine besondere Gefährlichkeit derselben aufzudecken, nicht imstande war.

Das Prinzip der Behandlnng, Körperteile oder Organe in ihrem ganzen Durchmesser auf beliebige Temperatur zu bringen, ist ja ein Fortschritt der Thermotherapie, dessen weittragende Bedeutung sachlich anerkannt werden muß und dessen praktisch-therapeutischer Effekt nicht geleugnet werden kann. Wenn trotzdem diese neue Behandlungsmethode sich in der Therapie nicht allgemein durchzusetzen verstand, so liegt der Grund hierfür nicht in einer Minderwertigkeit des Verfahrens als solchem, sondern vor allem in gewissen technischen Schwierigkeiten, welche die therapeutische Anwendung desselben einschränken. Zunächst ist es der Mangel eines geeigneten Meßinstrumentes, das uns gestatten würde, die zur Anwendung gebrachte Wärmemenge zu messen. Wenn es schon bei jeder äußeren Wärmeapplikation, z. B. einem Bade, einer Heißluftbehandlung usw. als dringendes Bedürfnis empfunden wird, die angewandte Temperatur zu kennen, so ist dies um so wünschenswerter bei einer Prozedur, welche die Wärme in die Tiefe des Körpers trägt. Leider sind wir hierbei einzig und allein auf das trügerische subjektive Gefühl des Patienten und unsere eigene Erfahrung angewiesen, welche uns sagt: so weit darfst du gehen und nicht weiter. Denn alle die bisher gemachten Versuche, die therapeutisch zur Verwendung kommende Temperatur zu dosieren, müssen als wertlos bezeichnet werden. In zweiter Linie aber ist es die Kompliziertheit und Kostspieligkeit des Instrumentariums, die der allgemeinen An-



wendung derselben im Wege stehen und die Ausübung der Diathermie auf einige spezialistisch arbeitende Ärzte beschränken. Der dritte, aber vielleicht noch wesentlichere Faktor ist die technische Unvollkommenheit, welche die derzeit zur Benutzung stehenden Apparate auch in ihren besten Ausgaben noch aufweisen, die selbst der elektrotherapeutisch geschulte und sich für die Sache interessierende Arzt oft mit Mißbehagen empfindet. Da ist ein Apparat, bei welchem der Schwingungsstrom jeden Augenblick erlischt und der erst durch mühevolles Herumschrauben zu einer regulären Tätigkeit zu bewegen ist, dort ein anderer, der nach halbstündigem Betrieb bereits selbst so heiß geworden ist, daß man um das teuere Stück fürchtend, die Behandlung unterbrechen muß, ein dritter funktioniert zwar tadellos, hat aber eine solch hohe Spannung, daß das Arbeiten mit ihm der größten Aufmerksamkeit bedarf, um nicht durch den stets drohenden Lichtbogen den Patienten zu erschrecken oder zu verbrennen. Alles Eigenschaften, welche zur Popularisation der Diathermie wenig beitragen.

Es steht wohl außer Zweifel, daß sich viele dieser Mängel durch entsprechende Konstruktion beheben lassen. Es wird dies um so leichter sein, je mehr sich auch die Ärzte für die technische Seite des Verfahrens interessieren. Denn erst im praktischen Betrieb offenbaren sich manche Gebrechen, die sich im Konstruktionsbureau nicht vorausahnen ließen. Andrerseits wäre es wünschenswert, daß auch die Ingenieure der einschlägigen Firmen sich von dem weiteren Schicksal und der Brauchbarkeit ihrer Apparate in der Praxis persönlich überzeugen wollten. Nur durch ein gemeinsames Arbeiten kann hier ein Fortschritt erzielt werden und nur dadurch wird es möglich, die technichen Errungenschaften der Hochfrequenztechnik auch für die Medizin nutzbar zu machen.

Ich selbst habe bis jetzt mit drei verschiedenen Instrumentarien, einem von Reiniger, Gebbert & Schall, Siemens & Halske und einem solchen der Veifawerke teils klinisch, teils experimentell gearbeitet und mir außerdem von anderen Apparaten durch persönliche Anschauung und Prüfung ein Urteil zu bilden gesucht. Die Apparate, die ich kennen lernte, sind nicht nur ihrer Konstruktion nach, sondern auch hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und ärztlichen Brauchbarkeit außerordentlich verschieden und es ist daher vielleicht von Interesse, insbesondere für denjenigen, der daran geht, sich mit dieser neuen Therapie zu beschäftigen, über das Theoretische und Praktische ihrer Konstruktion im Zusammenhang zu sprechen. Zu diesem Zwecke will ich zunächst die verschiedenen Methoden, die uns heute zur Erzeugung ungedämpfter elektrischer Wellen zur Verfügung stehen, erörtern und zweitens die auf Grund dieser verschiedenen Systeme konstruierten Apparate, soweit mir dieselben persönlich bekannt sind, in ihrer praktischen Verwendbarkeit besprechen.

I. Methoden zur Erzeugung ungedämpfter elektrischer Schwingungen.

Es muß zunächst hervorgehoben werden, daß alle jene Methoden, die wir heute in der Diathermie zur Hervorbringung unserer Schwingungsströme verwerten, nicht etwa für diesen besonderen medizinischen Gebrauch erfunden wurden, sondern einem technischen Gebiet, nämlich dem der Funkentelegraphie, entlehnt sind. Diese hatte bereits seit Jahren ein Interesse daran, ungedämpfte Schwingungen zu benutzen und erst als dem dänischen Ingenieur Poulsen die

Erzeugung derselben für diesen Zweck gelungen war, konnte die Medizin diese seine Erfindung für therapeutische Ziele auswerten. Die Schwingungsgeneratoren, welche uns die Diathermieströme liefern, sind prinzipiell die gleichen, die der Radiotelegraphist benützt, um elektrische Wellen in den Ätherraum zu senden.

Es ist allgemein bekannt, daß wir uns bei der elektrischen Wärmedurchstrahlung sogenannter ungedämpfter Wellen bedienen, im Gegensatz zur Arsonvalisation, die gedämpfte Schwingungen verwendet. Um die Methoden zu verstehen, die es ermöglichen, ungedämpfte Oszillationen zu erzeugen, müssen wir uns zunächst über die Ursachen der Dämpfung klar werden. In dieser Absicht sei es mir gestattet, an folgendes zu erinnern. Wenn ich einen Kondensator z. B. eine Leydener Flasche auflade und deren Belege mit den Kugeln einer Funkenstrecke leitend verbinde, so wird, wenn die Spannung eine gewisse Höhe erreicht hat, ein Ausgleich der entgegengesetzt geladenen Flächen durch die Luft hindurch in Form eines überspringenden Funkens stattfinden. Der Funke ist bekanntlich kein so einfaches Phänomen, wie er der Raschheit der Erscheinung wegen dem menschlichen Auge imponiert. Es ist die Entladung in dieser Form kein einfaches Hinüberschießen der Elektrizität vom Orte höheren zu dem niedrigeren Druckes etwa bis zum Ladungsausgleich, sondern vielmehr ein mehrmaliges Hin- und Herpendeln, ein Hin- und Herschwingen, das durch ein ursprüngliches Überszielgehen der Entladung zustande kommt. Dieses Oszillieren wird infolge der Kürze der Zeit, in welcher sich das Ganze abspielt, als einheitliche Lichterscheinung empfunden. Der schwingende Funke bringt aber gleichzeitig das gesamte leitende System (immer einen gewissen Grad von Selbstinduktion vorausgesetzt) ins Mitschwingen. Diese rasch hin- und hergehenden Bewegungen, eben als Schwingungen bezeichnet, sind ihrem Wesen nach nichts anderes als Wechselströme von außerordentlich hoher Frequenz. Allerdings bestehen dieselben in dem Leiter nur so lange, als der Funke dauert, mit seinem Erlöschen kommt auch das Leitungssystem zur Ruhe. Nun aber währt der ganze Entladungsvorgang im Durchschnitt etwa $^1/_{50000}$ Sekunde. In dieser Zeit finden ca. 15—20 Schwingungen statt. Die erste von ihnen ist die kräftigste, ihre Amplitude die größte, die nachfolgenden werden immer kleiner und kleiner, um in der erwähnten kurzen Zeit ganz zu verklingen. Solche Schwingungen bezeichnet man als gedämpfte. Sie sind den Schwingungen eines Pendels vergleichbar, das aus seiner Mittellage gebracht, in immer kleiner werdenden Ausschlägen in die Ruhestellung zurückkehrt. Es ist dies beim Pendel eine Folge des Luftwiderstandes und der Reibung am Aufhängepunkt, welche die kinetische Energie desselben in Wärme umsetzen. Auch die Schwingungen, die durch einen Funken erzeugt werden, sind aus ganz ähnlichen Gründen gedämpfte. Auch hier ist es der Luftwiderstand, welcher in der Funkenstrecke gelegen ist, welcher die elektrische Energie erschöpft oder besser gesagt, in andere Energieformen überführt. Sie wird zum Teil in Wärme verwandelt, zum Teil in Lichtwellen, welche uns die Erscheinung sichtbar machen, teilweise auch in Schallwellen, die wir als Geräusch empfinden, schließlich in einen unsichtbaren Wellenschlag des Äthers, der in Form elektromagnetischer Wellen den Raum durcheilt. Es sind das jene Wellen, deren sich die Funkentelegraphie bedient. Dies sind die Ursachen der Dämpfung.



Als ungedämpft bezeichnen wir dagegen jene Schwingungen, deren Amplitude andauernd die gleiche bleibt, wie die Ausschläge eines Uhrpendels, das durch ein Gewicht in gleichmäßiger Bewegung erhalten wird. Das Ideal eines kontinuierlichen Wellenstromes ist die rhythmisch auf- und absteigende Sinuslinie des Wechselstromes, wie ihn unsere Dynamos liefern. Könnten wir seine Frequenz, die im Durchschnitt nicht mehr als 100 Wechsel pro Sekunde beträgt, auf 1 Million erhöhen, so hätten wir auch den idealen Diathermiestrom. Aber wir sind nicht so anspruchsvoll. Wir geben uns für unsere therapeutischen Absichten selbst mit ungedämpften Wellen zufrieden, falls eine Bedingung erfüllt würde. Nämlich die, daß wir imstande wären, unmittelbar nach dem Abklingen einer solchen Gruppe von 15—20 Schwingungen, wie sie ein Funke erregt, eine gleiche ohne Unterbrechung folgen zu lassen und so ohne wesentliche Intervalle Gruppe an Gruppe zu reihen. Aber auch dieses Ziel erscheint mit Hilfe der Funkenstrecke zunächst nicht erreichbar und zwar aus folgenden Gründen.

Habe ich in ein schwingungsfähiges System, bestehend aus Kapazität (Kondensator) und Selbstinduktion, eine Funkenstrecke eingeschaltet und will in dieser ein andauerndes Funkenspiel unterhalten, so muß ich natürlich den Kondensator, dessen Ladung sich durch den ersten Funken ausgeglichen hat, immer wieder vom frischen aufladen. Dazu verwende ich z. B. ein Induktorium. Das Mißliche an der Sache ist nun der Umstand, daß eine Neuladung des Kondensators nicht unmittelbar nach dem Erlöschen eines Funkens stattfinden kann, daß eine Zeit, und zwar eine relativ lange Zeit verstreichen muß, ehe an die Zufuhr neuer Elektrizitätsmengen gedacht werden kann. Durch den übergehenden Funken nämlich wird die zwischen den Polen der Strecke befindliche Luftschicht derart stark erhitzt, daß sie, obwohl im gewöhnlichen Zustande ein Nichtleiter, fast ebenso gut leitend wird wie Metall. Dadurch aber erscheinen die Kondensatorbelege miteinander in gutleitender Verbindung, also kurz geschlossen. In diesem Zustand natürlich ist an eine Aufladung und die Erzeugung einer Spannungsdifferenz nicht zu denken, da sich eine solche sofort über die leitend gewordene Funkenstrecke ausgleichen würde. Erst wenn durch allmähliche Abkühlung die Luft wieder zum Isolator geworden, der geschlossene Kreis also wieder unterbrochen ist, ist eine Neuladung möglich. Der Zeitraum, der hierzu erforderlich ist, ist ein ganz unverhältnismäßig großer im Vergleich zu jenem, in welchem sich die Entladung abspielt. Während die Dauer eines Funkens und damit die Schwingungszeit nicht mehr als $^1/_{50\,000}$ Sekunde beträgt, folgt auf diese eine energielose Pause, die mindestens 500mal so lang ist, also ca. $^1/_{100}$ Sekunde. Dadurch ist günstigenfalls die Funkenzahl auf 100 pro Zeiteinheit beschränkt. Das Verhältnis der Schwingungszeit zu den freien Intervallen stellt sich also wie 1 : 500. Dementsprechend niedrig ist auch der Durchschnitts- oder Effektivwert der Stromstärke, ebenso gering wie die Leistung eines Arbeiters, der, um einen alten, doch guten Vergleich zu zitieren, einen Tag arbeitet, um sich dann 500 Tage auszuruhen.

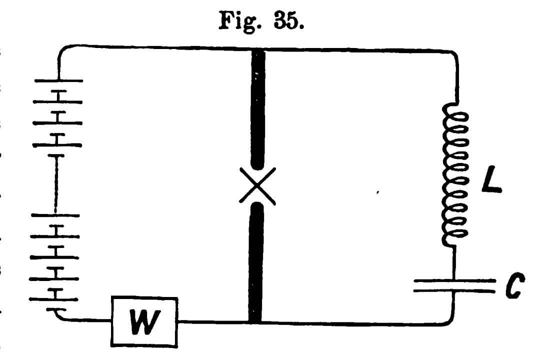
Da wir aber für unsere therapeutischen Zwecke die Widerstandswärme des elektrischen Stromes auszunützen gedenken, brauchen wir eine entsprechend hohe Stromstärke. Nur so sind wir imstande, einen praktischen Effekt zu erzielen, denn die im Stromkreis gebildete Wärme ist nach dem Jouleschen Gesetz direkt



proportional dem Quadrat der Stromintensität. $W = i^2 \cdot w \cdot t$ = Stromstärke² × Widerstand × Zeit. Eine solch genügende Intensität liefern aber nur ungedämpfte oder wenig gedämpfte oder schließlich solche Schwingungsströme, bei denen sich die einzelnen Oszillationsgruppen, wenn auch als solche gedämpft, unmittelbar aneinander reihen. Um mit Hilfe der Funkenstrecke dieses Ziel zu erreichen, wären zwei Wege denkbar. Man könnte einerseits die Schwingungsdauer jedes einzelnen Funkens zu verlängern trachten, den Leiter womöglich so lange in Schwingung zu erhalten suchen, bis ein zweiter neueinsetzender Funke die Fortsetzung übernimmt, d. h. also möglichst ungedämpfte Wellen erzeugen. Die zweite theoretische Möglichkeit wäre die, die Pausen zwischen den getrennten Gruppen dadurch zu verkürzen, daß man die sekundliche Impulszahl oder die Funkenfolge vermehrt. Beide dieser Wege wurden, wie wir sehen werden, in der Praxis begangen, auch eine Vereinigung beider führt zu dem beabsichtigten Zweck.

1. Die Lösung des Problems, kontinuierliche Schwingungen zu erzeugen, erfolgte aber zuerst auf eine ganz andere, eigenartige Weise. Es war ein Engländer namens Duddell, der bereits vor Jahren zeigte, daß man mit Hilfe einer Bogenlampe, die man mit Gleichstrom speist, Wechselströme produzieren könne. Die Anordnung, welche Duddell wählte, war folgende (Fig. 35). Er legte parallel zu dem Stromkreis, der die Kohlen einer Lampe durchfloß, einen zweiten, den er von den Enden dieser Kohlen abzweigte und in welchen er eine Kapazität (C) und eine Selbstinduktion (L) eingeschaltet hatte.

Fig. 35.



Als Kapazität stellen wir uns eine Leydener Flasche vor, als Selbstinduktion denken wir uns einen in Spulenform gewickelten Leitungsdraht. Prüfen wir nun den in dem angeschlossenen Kreis durch L und C fließenden Strom, so finden wir zu unserer Überraschung hier einen Wechselstrom, obwohl der die Lampe speisende Akkumulator Gleichstrom liefert. Es würde die Grenzen des ärztlichen Interesses überschreiten, wollte ich auf die theoretische Erklärung dieser Erscheinung näher eingehen. Es sei nur konstatiert, daß der erzeugte Wechselstrom eine Frequenz von mehreren tausend Perioden pro Sekunde hat, also eine ungleich höhere als die unserer gewöhnlichen industriellen Ströme. Die Schwingungen folgen ununterbrochen, d. h. pausenlos aufeinander. Es wird das Verständnis für diese Tatsache durch die Vorstellung erleichtert, daß sich der kontinuierlich fließende Gleichstrom ohne Unterbrechung in Wechselstrom umsetzt, sowie die Violinsaite unter dem gleichmäßigen Strich des Bogens zu anhaltend gleichem Schwingen gebracht wird. Wollten wir den Vergleich weiter führen, so würden die Schwingungen, welche die Funkenstrecke erregt und die in gedämpften Gruppen auftreten, dem Zupfen der Saite mit dem Finger entsprechen. Wir sind also durch die Entdeckung Duddells in die Lage versetzt, Wechselströme ziemlich hoher Frequenz auf einfache Weise zu erzeugen. Doch ist die Periodenzahl noch immer nicht hoch genug, um sie für unsere Zwecke praktisch verwerten zu können; auch die drahtlose Telegraphie wußte mit dieser Entdeckung aus gleichem Grunde nichts anzufangen. Wir brauchen nicht tausende, sondern hunderttausende, eine Million



Perioden pro Sekunde. So blieb die Entdeckung Duddells zunächst nur ein interessantes Phänomen.

Erst dem dänischen Ingenieur Waldemar Poulsen war es vorbehalten, der Sache durch eine einfache, doch wesentliche Verbesserung zu technischer Bedeutung zu verhelfen. Er zeigte, daß sich die Frequenz des Wechselstromes ganz bedeutend erhöhen ließ, wenn der Lichtbogen nicht in Luft, sondern in einer mit Wasserstoffgas erfüllten Kammer brannte. Auch die (Kohlen-)Wasserstoff haltenden Verbrennungsgase einer Weingeistflamme erzielen denselben Effekt. Der Wasserstoff, dessen Wärmeleitungsvermögen wesentlich größer ist als das der Luft, bewirkt eine Kühlung der Elektroden und es lassen sich auf diese Weise Schwingungszahlen von 2—300000 pro Sekunde und darüber erreichen. Das Problem, ungedämpfte Schwingungen hoher Frequenz zu erzeugen, war damit gelöst. Was die Funkenstrecke nicht erreicht hatte, war durch die Poulsenlampe zur Wirklichkeit geworden. Eine große Begeisterung bemächtigte sich aller Techniker vom Fach und als Lord Armstrong in England das Wasserstoffpatent Poulsens um einige Millionen Mark kaufte, fand man die Sache nicht für zu teuer bezahlt.

Dr. v. Bernd war der erste, der die Bedeutung der Erfindung für therapeutische Zwecke erkannte und mit Hilfe der Poulsenlampe den ersten brauchbaren Diathermieapparat erbaute. Wenngleich auch die Wärmewirkung gedämpfter elektrischer Wellen, wie sie die Hochfrequenztherapie seit Jahren verwendet, bereits seit langem,[1]) zuerst von französischen, später auch von deutschen Autoren erkannt und ausgesprochen worden ist, so war doch eine praktische Verwertung derselben im Sinne einer Wärmetherapie erst durch die Verwendung ungedämpfter Wellen möglich geworden.

Die Poulsenlampe, welche auch heute noch zur Konstruktion verschiedener Diathermieapparate Verwendung findet, war also die erste Methode zur Hervorbringung ungedämpfter Wellenströme. Allerdings — es sei dies gleich an dieser Stelle angeführt — mußte der Enthusiasmus, mit der die Erfindung Poulsens aufgenommen worden war, sehr bald eine bedeutende Reduktion erfahren. Wenn auch die Sache im Experiment und in der Theorie tadellos stimmte, so hatte sie doch in der Praxis einen Haken. Man mußte sich bald überzeugen, daß die Schwingungen durchaus nicht so ideal konstant waren, wie man ursprünglich voraussetzte und dies insbesondere dann nicht, wenn man den Lichtbogen mit der für technische Zwecke notwendigen Energie belastete. Die Wellenlänge ändert sich infolge der Inkonstanz der Lampe. Es wird dies begreiflich, wenn man die Labilität eines Lichtbogens bedenkt, von dem man nicht annähernd die Präzision einer Wechselstrommaschine erwarten darf. Schon allein kleine Unregelmäßigkeiten des die Lampe durchsetzenden Gleichstromes, die unvollkommene Homogenität der Kohlen, die ein unregelmäßiges Abbrennen derselben verursachen, bewirken Intensitätsschwankungen, die in der Kurve des Hochfrequenzstromes zum Ausdruck kommen. Tatsache ist, daß die Poulsenlampe die Erwartungen, welche die drahtlose Telegraphie in sie setzte, nicht erfüllte. Über ihre Brauchbarkeit für die Diathermie sprechen wir weiter unten.

[1]) d'Arsonval, Comptes rendus de l'Academie, 20. mars 1893; 6. juillet 1896; 30. décembre 1901. M. Corun, ibidem; 3. juillet 1893.



2. Nachdem man sich darüber klar geworden, daß die Wirkung des Wasserstoffes bei der Poulsenlampe auf der Kühlung der Elektroden beruht und daß nur durch das große Wärmeleitungsvermögen dieses Gases die Frequenz des Duddellschen Lichtbogens so gesteigert werden konnte, war natürlich der Gedanke naheliegend, ob nicht eine ähnliche Kühlung auf die Funkenstrecke angewendet, die Funkenzahl pro Sekunde erhöhen ließe. Wie wir gesehen haben, ist es ja vor allem die bedeutende Erhitzung der Elektroden und der zwischen ihnen gelegenen Luft, die der durchgehende Funke erzeugt, welche die Neuladung des Kondensators verhindert und damit die langen Pausen zwischen den einzelnen Entladungen schafft. Man könnte also voraussetzen, daß sich durch eine energische Kühlung diese Pausen abkürzen ließen und dies ist nun auch in der Tat der Fall. So entstand die Wasserstoffunkenstrecke, bei welcher eine Wasserstoff erzeugende Spiritusflamme die Elektrodenkühlung besorgt. Die einzelnen Schwingungsgruppen werden dadurch einander ganz bedeutend näher gerückt, so daß das Verhältnis zwischen den energielosen Pausen und den von Schwingungen erfüllten Zeiträumen sich wesentlich günstiger gestaltet, ein Resultat, welches den praktischen Bedürfnissen durchaus genügt. Sind auch die Schwingungen selbst nicht ungedämpfte, so ist doch die Impulsfolge pro Sekunde beträchtlich vermehrt und damit die eine der beiden oben angeführten Möglichkeiten eines praktischen Erfolges verwirklicht.

Nach diesem Prinzip ist der Generator konstruiert, mit welchem die Diathermieapparate der Firma Reiniger, Gebbert & Schall ausgestattet sind. Die Funkenstrecke besteht aus zwei Kupferelektroden, von welchen die untere ringförmig durchbrochen, den Docht einer Weingeistlampe umschließt, welche durch den ersten Funken automatisch entzündet wird und durch die sich bildenden gasförmigen Verbrennungsprodukte die Kühlung übernimmt. Diese wird weiter durch breite Aluminiumflügel, welche sich an die Elektroden radienförmig ansetzen, wirksam unterstützt.

3. Während die gekühlte Funkenstrecke eine Verwandtschaft mit der Poulsenlampe zeigt, beruhen die Schwingungsgeneratoren einer Reihe anderer Diathermieapparate (Siemens & Halske, Veifawerke, Sanitas) auf einem völlig andersartigen Prinzip. Nicht lange nach der Aufsehen erregenden Erfindung Poulsens publizierte Professor Max Wien einen Artikel (Physikalische Zeitschrift 1906, Nr. 23), welcher den Ausgangspunkt für dieses neue System bilden sollte, das die durch den Lichtbogen zurückgesetzte Funkenstrecke wieder zu Ehren brachte. Wien konnte nachweisen, daß man auch durch die Funkenstrecke mit Hilfe einer kleinen doch nicht unwesentlichen Modifikation ungedämpfte oder präzise gesagt, außerordentlich wenig gedämpfte Schwingungen erhalten konnte.

Durch folgende Überlegung wird dies klar werden. Wie wir gesehen haben, ist zur Hervorbringung von Schwingungen der Funke und zur Entstehung dieses wieder jene kurze Unterbrechung des Erregerkreises notwendig, die wir eben als Funkenstrecke bezeichnen. Es ist aber gleichzeitig dieselbe Funkenstrecke, die infolge ihres hohen Luftwiderstandes die eben erregten Schwingungen wieder aufzehrt, indem sie die elektrische Energie in andere Kraftformen überführt. Die Schwingungen klingen dadurch rasch ab, werden gedämpft. Die Dämpfung erfolgt um so rascher, je höher der Luftwiderstand ist. Nach der Relativität aller Begriffe



wird aber auch der gleiche Widerstand für einen kleinen Funken ein größeres Hindernis bilden als für einen starken, d. h. einen solchen, der durch eine größere Stromstärke erzeugt wird. Der erstere wird sich wesentlich rascher aufreiben und bereits nach wenigen Schwingungen erschöpft sein. Durch entsprechende Anordnung lassen sich nun Fünkchen erzielen, die bereits nach ein oder zwei kräftigen Oszillationen ausgeklungen sind. In derselben kurzen Zeit wird aber auch das mitschwingende Leitungssystem, der Erregerkreis, verstummen. Durch diese extrem gedämpften Schwingungen läßt sich aber nun ein zweiter Leitungskreis zum Mitschwingen anregen. Besteht dieser aber nur aus guten Leitern, ohne den hohen Widerstand der Funkenstrecke, so wird er auch dann noch weiterschwingen, wenn der Erregerkreis bereits erloschen ist. Ja seine Oszillationen werden außerordentlich lange anhalten und nur ganz allmählich abklingen, sie werden mit einem Wort sehr wenig gedämpft sein. Wir versinnbilden uns dies wieder am besten in der Weise, wenn wir an eine Stimmgabel denken, die wir durch Anschlag zum Schwingen bringen und die dann eine zweite gleichgestimmte, durch Resonanz zum Mittönen veranlaßt. Bringen wir die erste nun durch Berühren mit der Hand zum Schweigen, so wird die zweite unbekümmert darum ihre Eigenschwingungen fortsetzen. In gleicher Weise geben die kleinen Funken dem zweiten Kreis bloß den Anstoß zum Selbstschwingen. Man bezeichnet daher diese Art der Erregung als Stoßerregung und die Fünkchen wegen ihres raschen Erlöschens als Lösch- oder Abreißfunken.[1])

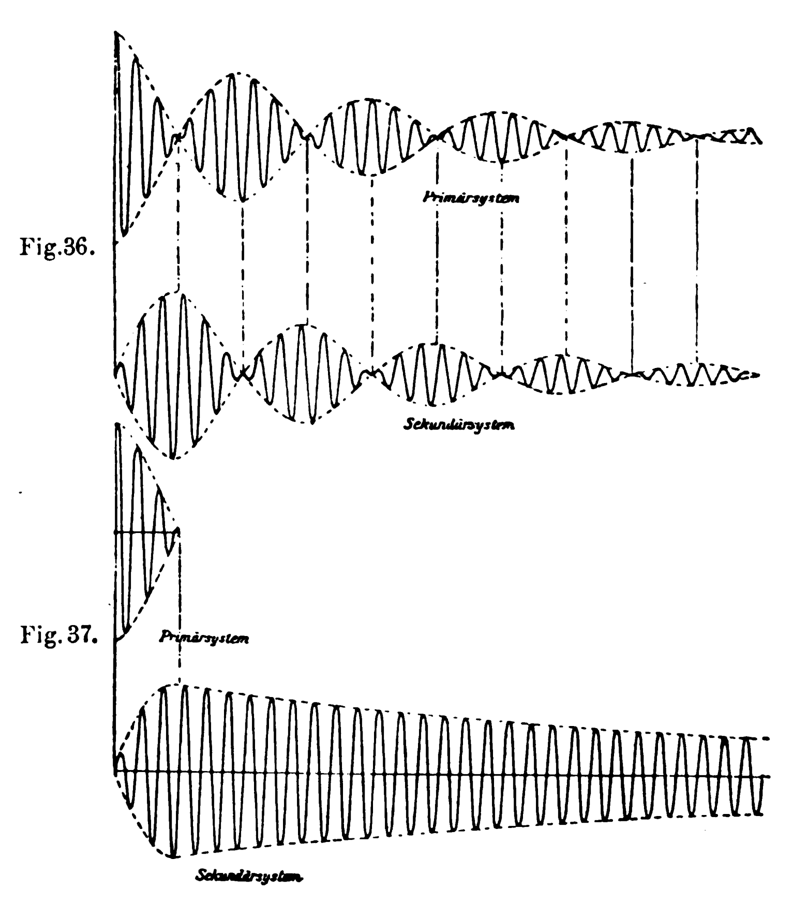


Fig. 36.

Fig. 37.

Die Art der Übertragung der Schwingungen von dem Primär- auf den Sekundärkreis nach diesem System ist in Fig. 37 graphisch dargestellt. Man sieht, wie bereits nach wenigen Schwingungen die gesamte Energie auf den zweiten Leiter übergegangen ist. Fig. 36 zeigt uns die Verhältnisse bei der gewöhnlichen Funkenstrecke, wobei ein mehrmaliges Hin- und Herfluten der Energie zwischen beiden Kreisen stattfindet. Es kommt diese rückwirkende Induktion dadurch zustande, daß trotz des Erlöschens des Funkens im Primärkreis, dieser infolge

[1]) Siehe: Annalen d. Physik XXV, 625, 1908; Jahrbuch f. drahtl. Telegr. I. 234, 1907.



der starken Erhitzung der Funkenstrecke noch als geschlossen angesehen werden muß. Das System der Stoßerregung hat aber noch den weiteren Vorteil, daß eben wegen des präzisen Erlöschens der kleinen Funken eine außerordentlich rasche und regelmäßige Funkenfolge ermöglicht wird, so daß der Sekundärkreis, kaum daß eine Schwingungsreihe abgeklungen, schon durch einen neuerlichen Funken zu frischem Einsetzen veranlaßt wird.

Auf Basis der Wienschen Experimente gelang es der deutschen Telefunkengesellschaft nach langen, mühevollen Versuchen im Jahre 1908 eine geeignete Funkenstrecke zur Erzeugung ungedämpfter Schwingungen nach dieser Methode zu konstruieren. Dieselbe besteht aus zwei ringförmig gestalteten Kupferelektroden, welche durch eine Randzwischenlage von Glimmer in minimalem Abstand gehalten werden. Zwischen ihnen kommt es nun zum Austausch der kleinen Löschfunken. Das System Telefunken hat für die drahtlose Telegraphie ganz enorme Fortschritte gezeitigt, nach ihm wurden in den letzten Jahren eine Reihe deutscher wie ausländischer radiotelegraphischer Stationen erbaut. Die Methode der Stoßerregung kann heute als die vollkommenste Art der Erzeugung ungedämpfter Schwingungen angesehen werden.[1])

II. Diathermieapparate.

Der Generator, der Schwingungserreger, ist die Seele jedes Diathermieapparates. Von seiner Güte und Leistungsfähigkeit hängt in erster Linie die Qualität des Instrumentariums ab. Wenn verschiedene Firmen ihre Apparate nach verschiedenen Systemen bauen, so liegt der Grund hierfür vor allem in patentrechtlichen Ansprüchen. Denn alle diese Methoden und ihre technischen Hilfsmittel sind ja durch unzählige Patente und Gebrauchsmuster geschützt. Ein natürliches Geschäftsinteresse macht es verständlich, daß jedes System als das beste gepriesen wird.

Die Bedingungen, welche wir an einen guten Diathermieapparat stellen müssen, können wir in folgenden Punkten präzisieren:

1. Die Qualität der vom Apparat gelieferten Schwingungen muß eine entsprechende sein, d. h. dieselben müssen hinreichend ungedämpft und gleichzeitig so frequent sein, daß vom Patienten kein Stromgefühl, sondern nur die reine Wärmewirkung wahrgenommen wird.

2. Die Wärmewirkung muß eine genügend große sein. (Eine Forderung, die auch nicht alle Apparate erfüllen.)

3. Die Spannung des Sekundärkreises darf keine so hohe sein, daß durch Neigung zur Lichtbogenbildung Unannehmlichkeiten oder Schwierigkeiten bei der Applikation des Stromes am menschlichen Körper sich ergeben.

4. Die Regulierbarkeit und damit die Dosierungsmöglichkeit des Stromes muß eine leichte und ebenso exakte sein.

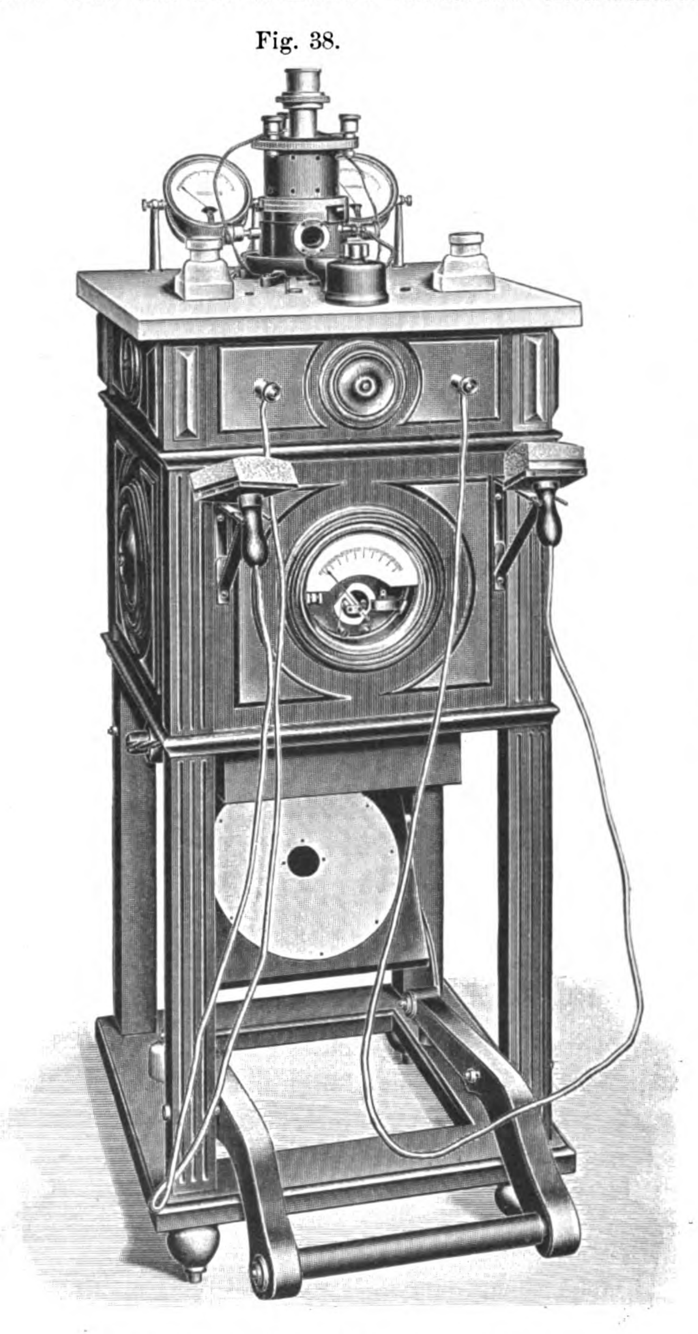
[1]) Graf Arco, Das neue Telefunkensystem. Zwei Abhandlungen in der elektrotechnischen Zeitschrift XXX. Jahrgang 1909. Heft 23 und 24, S. 535, 561.



A. Apparate mit dem Poulsenschen Lichtbogengenerator.

1. Der Thermopenetrationsapparat von Dr. v. Bernd und Dr v. Preyß, Wien. Der von Dr. v. Bernd seinerzeit konstruierte Originalapparat erscheint seit kurzem in einer verbesserten Ausgabe, welche von der „Thermopenetration“, G. m. b. H., in Leipzig um den Preis von 2000 Mark verkauft wird. Derselbe präsentiert sich in Fig. 38.

Fig. 38.



Apparat der „Thermopenetration“, G. m. b. H.

Die Poulsenlampe mit den Meßinstrumenten des primären Stromkreises sowie der Dosenschalter befinden sich auf der Tischplatte, während das der Kontrolle des Schwingungsstromes dienende Hitzdrahtamperemeter in die Vorderwand der Apparatur eingebaut ist. Die Regulierung des Hochfrequenzstromes findet durch ein Pedale statt, das durch Annäherung der Sekundärspule an die primäre die Intensität zu variieren gestattet. Läßt man das Pedale gänzlich los, so sinkt gleichzeitig die sekundäre Stromstärke auf Null. Der Apparat braucht bei voller Leistung 5 Ampere Gleichstrom bei einer Spannung von 220 Volt, also rund 1100 Watt. Im Durchschnitt genügen jedoch 3—4 Ampere. Die sekundäre Leistung ist etwa 350—400 Watt.

2. Der Apparat von Dr. Ernst Eitner, Wien (beschrieben in der Wiener klin. Wochenschrift 1910, Nr. 35).

Derselbe ist dem ursprünglichen Berndschen Apparat ähnlich und wird von der Firma F. Reiner & Co., Wien, gebaut. Er bedarf einer Primärenergie von 2—4 Ampere bei 220 Volt Gleichstrom, also ähnlich dem Apparate der Thermo-



penetration, dem er auch im Sekundäreffekt gleichkommt. Eitner verwendet als Lichtbogengenerator mit geringfügigen Abänderungen jenes Modell, das die Gesellschaft für drahtlose Telegraphie konstruierte, um das Poulsenpatent, das vorzüglich auf die Wasserstoffkühlung erteilt wurde, zu der geforderten enorm hohen Summe nicht kaufen zu müssen. Der positive Pol dieser Lampe besteht aus einem zylindrischen, nach oben offenem Messinggefäß, dessen Boden nach innen gewölbt ist und das mit Wasser gefüllt wird. Der negative Pol ist ein Kohlenstift, welcher dem Gefäß an seiner konkaven Bodenseite gegenübersteht. Durch diese Anordnung wird die Kühlung der Anode, die sich ja am meisten erhitzt, wesentlich unterstützt, denn einerseits wirkt die breite Metalloberfläche des Gefäßes wärmeableitend andererseits das Wasser, das sich ja nicht höher als auf 100 ° C erhitzen kann.

3. Der Thermopenetrationsapparat der A.-G. C. Lorenz, Berlin und der Telephonfabrik A.-G. vormals J. Berliner, Wien, Besitzer des Poulsenapparates für Deutschland resp. Österreich. (Abgebildet und beschrieben: Monatsschrift für die physikal.-diät. Heilmethoden 1910, Heft 3, S. 188.)

Der Apparat, der von beiden Firmen in gleicher Weise gebaut wird, stellt ein kompendiöses, transportables Kästchen vor, welches auf seiner Deckplatte die Poulsenlampe, einen doppelten Strommesser und die beiden durch Handregulierung übereinander verschiebbaren Solenoide trägt. Die Elektroden des Lichtbogens bestehen aus einem Kohlen- und einem Kupferpol, auf welch letzteren sich aus einem Glasbehälter tropfenweise Spiritus ergießt. Ein Elektromagnet, in dessen Feld die Lampe brennt, soll überdies den Flammenbogen auseinanderblasen und so durch Vergrößerung seines Volumens zur rascheren Kühlung beitragen.

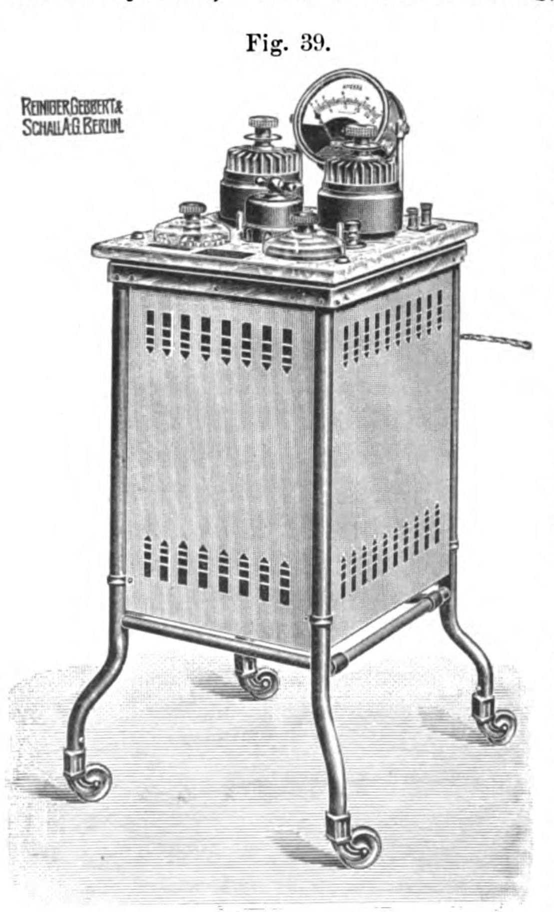
Die mit dem Lichtbogengenerator ausgestatteten Apparate sind nur mit Gleichstrom zu betreiben, bedürfen daher, falls diese Stromesart nicht zur Verfügung steht, eines Umformers. Als ihren wesentlichsten Vorteil möchte ich die geringe Spannung ihres sekundären Kreises, also des Behandlungsstromes, bezeichnen. Dieselbe läßt sich bei dem Apparate von E. Eitner zwischen 50 bis 200 Volt regulieren, bei den beiden anderen Apparaten ist sie mir zahlenmäßig nicht bekannt, bewegt sich jedoch in ähnlichen Grenzen. Diese niedere Spannung ermöglicht dem Arzt ein unbehindertes Arbeiten, gestattet ihm vor allem in jedem Augenblick der Behandlung die Elektroden von der Haut abzuziehen ohne die Gefahr eines sich bildenden Lichtbogens, der bei anderen Apparaten häufig zu kleinen Hautnekrosen Veranlassung gibt, zum mindesten aber den Patienten durch eine stechende Schmerzempfindung erschreckt. Die hohe Spannung, wie sie den Funkenstreckenapparaten eigen ist, ist zumal deshalb auch unangenehm, weil sich häufig schon bei dem Verschieben einer Elektrode auf der Haut, wie dies während der Behandlung notwendig wird, durch Lockerung des Kontaktes an einer Stelle ein Überschlagen der Hochfrequenzfunken nicht vermeiden läßt. Ein weiterer Vorteil der Lichtbogenapparate ist ihr fast geräuschloses Funktionieren, das sich nur durch ein leises Zischen bemerkbar macht.

Diesen Vorzügen stehen jene Nachteile gegenüber, die in dem Wesen des Lichtbogens begründet sind, die zum Teil oben schon auseinandergesetzt wurden und seine Bedeutung für die Radiotelegraphie stark eingeschränkt haben. Es sind dies vor allem die Inkonstanz und das nicht so seltene Abreißen des Lichtbogens, dessen Folge ein Schwanken oder Aussetzen des Behandlungsstromes ist.

Diese Unregelmäßigkeiten sind bisweilen so stark, daß sie, wie ich mich an einem Apparat der Telephonfabrik A.-G. überzeugte, eine sehr unangenehme Faradisation erzeugen. Ist auch dies nicht immer der Fall, so kann man doch bei vielen Poulsenapparaten an der Kontaktstelle der Elektroden ein deutliches Brennen verspüren. Durch Einführung einer automatischen Regulierung der Bogenlampe und eines sogenannten Schwungradkreises nach Ruhmer sucht man diesem Übelstand abzuhelfen. Dadurch wird der Schwingungsstrom wohl etwas verbessert, seine Inkonstanz aber nicht aufgehoben. Dazu kommt noch die Bedienung der Lampe, das Nachfüllen von Spiritus, das Auswechseln der Elektroden, welche die Mühe und die Zeit des Arztes in Anspruch nehmen und das Arbeiten mit dem Poulsengenerator umständlich gestalten.

Der Wärmeeffekt der Lichtbogenapparate ist ein relativ geringer. Er entspricht bei den besten Apparaten ad maximum 400 Watt (gegen 1000—2000 Watt anderer Systeme). Das ist eine Leistung, mit der ein Internist, der keine hohen Ansprüche stellt, vielleicht sein Auslangen findet, die aber zur Behandlung mit großen Elektrodenflächen, z. B. am Thorax, zur hydroelektrischen Behandlung, sowie für chirurgische Eingriffe mit Ausnahme kleinster kosmetischer Operationen nicht ausreicht.

Fig. 39.



„Thermoflux“ von Reiniger, Gebbert & Schall.

B. Apparat mit Wasserstoffunkenstrecke.

5. „Thermoflux“ von Reiniger, Gebbert & Schall. Dieser Apparat hat seit seiner Entstehung bereits verschiedene Wandlungen durchgemacht und erscheint soeben wieder in einer neuen, diesmal wesentlich eleganteren Form im Handel, von welcher Fig. 39 eine Darstellung gibt.

Er ist wie alle Funkenstreckenapparate zunächst für Wechselstrom gebaut, kann jedoch mit Hilfe eines Umformers auch an Gleichstrom angeschlossen werden. Seine Leistung beträgt 1700 Watt bei 5 Ampere Stromstärke. (Preis 780 M.) Der Generator, aus zwei Kupferpolen bestehend, die durch eine Spiritusflamme gekühlt werden, wurde bereits oben seinem Prinzip nach besprochen. Er liefert Schwingungsströme, die von jedem Gefühl einer faradischen Reizung vollkommen frei sind, qualitativ, also einwandfrei, quantitativ jeder Forderung gewachsen sind. Leider ließ der Apparat alter Type, der mir zur Verfügung stand, jene Konstanz vermissen, die mir wünschenswert erschien, indem er im Betriebe nicht so selten aussetzte und ein Nachregulieren mittelst der am Generator angebrachten Schraube



notwendig machte. Auch ist das bei seiner Funktion entstehende Funkengeknatter keineswegs angenehm. Inwieweit diese Unvollkommenheiten bei der neuen Konstruktion behoben sind, vermag ich nicht zu sagen. Mit dem Apparat von Siemens & Halske, sowie dem der Veifawerke teilt er die hohe Sekundärspannung und ihre Nachteile. Dagegen ist die Brauchbarkeit des Apparates auch für chirurgische Zwecke, selbst für große Operationen, hervorzuheben, wie mir Dr. Werner aus dem Samariterhaus des Geheimrats Czerny in Heidelberg persönlich bestätigte.[1]) Zur Behandlung mit dem Kondensatorbett besitzt der neue Apparat zwei Funkenstrecken (an den radialen Flügeln in der Abbildung kenntlich), während für die Durchstrahlung einzelner Körperteile nur eine von ihnen zur Verwendung kommt.

Fig. 40.



Diathermieapparat der Fa. Siemens & Halske.

C. Apparate nach dem System der Stoßerregung.

5. Der Apparat von Siemens & Halske A.-G., Berlin. (Fig. 40.) Zum Anschluß an Wechselstrom oder mit Hilfe eines Umformers an Gleichstrom. Seine Leistung beträgt maximal 2000 Watt. Seine Sekundärspannung 200—800 Volt.

Der Apparat hat die Form eines fahrbaren Tischchens, auf dessen Marmorplatte sich neben einem Hitzdrahtamperemeter die durch ein Schutzgehäuse gedeckte Funkenstrecke befindet. Sie ist nach dem System „Telefunken" konstruiert und besteht im Prinzip aus zwei Kupferscheiben mit mittlerer Silbereinlage, die durch zwischengelegte Glimmerringe in einer Distanz von 0,2 mm gehalten werden. Derartige Funkenstrecken sind zwei hintereinander geschaltet.

Die Vorzüge dieses Systems — rein vom Standpunkt des ärztliches Praktikers gesprochen — bestehen in der außerordentlichen Gleichmäßigkeit seiner Funktion, die sich in der andauernd konstanten Größe des Schwingungsstromes zu erkennen gibt, sowie dem Fortfall jedweder Bedienung oder Regulierung des Generators. Derselbe ist stets gebrauchsfertig und durch einfaches Drehen eines Schalters in Betrieb zu setzen. Erst nach wochenlangem täglichen Arbeiten ist es bisweilen

[1]) Siehe auch: V. Czerny, Über Operationen mit dem elektrischen Lichtbogen und Diathermie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 11. — R. Werner und A. Caan, Elektro- und Radiochirurgie im Dienste der Behandlung maligner Tumoren. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

nötig, einen oder den anderen der Glimmerringe, falls er von einem Funken durchschlagen wurde, umzutauschen, ein Defekt, der sich in zwei Minuten beheben läßt. Es stellt somit das Telefunkensystem den vollkommensten Generator dar, der heute zur Konstruktion von Diathermieapparaten Verwendung findet.

Die Leistungsfähigkeit des Apparates bezüglich Wärmeproduktion entspricht einem Effekt von 2000 Watt, genügt also auch sehr hohen Ansprüchen, allerdings nur unter der Bedingung einer ziemlich hohen Sekundärspannung, welche das Manipulieren mit den Elektroden erschwert. Ich habe diesen Nachteil des Apparates für meine Person dadurch kompensiert, daß ich in den primären Stromkreis einen Fußkontakt eingefügt habe, der es mir ermöglicht, das Aus- und Einschalten mit dem Fuße zu besorgen und mir die Hände für die Bedienung der Elektroden freigibt. Ein konstruktives Detail, wie es ähnlich auch der Apparat der Thermopenetrationsgesellschaft besitzt, das sich in der Praxis als sehr zweckmäßig erwiesen hat.

Die im übrigen einwandfreie Konstruktion des Apparates von Siemens & Halske läßt nur hinsichtlich der Regulierung der Stromstärke eine Verbesserung wünschenswert erscheinen. Diese erfolgt in ziemlich primitiver und unhandlicher Weise durch einen Hebel, der die beiden Solenoide gegeneinander verschiebt und in der Abbildung auf der Tischplatte sichtbar ist. Ich möchte diesbezüglich auf andere Apparate (Dr. Eitner, Thermopenetration) verweisen, bei denen durch die Exkursionsweite und den Mechanismus der Solenoidbewegung eine ebenso leichte wie feine Abstufung der Stromstärke möglich ist.

6. Der Apparat der Veifawerke nach Kreß und Dessauer (beschrieben und abgebildet in der Münchener med. Wochenschrift 1910, Nr. 25).

Gleich den beiden vorigen ist er zum direkten Anschluß an Wechselstrom gebaut. Auf dem System der Stoßerregung basierend, besitzt er eine eigentümlich gestaltete Doppelfunkenstrecke. Der Abstand, in welchem die plattenförmigen Kupferelektroden einander gegenüber stehen, ist jedoch nicht fix wie bei dem Apparat von Siemens & Halske, sondern durch einen Griff regulierbar. Die Notwendigkeit einer Regulierung kompliziert natürlich die Bedienung. Trotzdem ist die Arbeit des Generators keine so präzise und konstante wie die des Telefunken. Sein Wärmeeffekt ist geringer als der der Apparate von Siemens & Halske und Reiniger, Gebbert & Schall, welche in dieser Beziehung als die leistungsfähigsten angesprochen werden müssen.

Den Apparat der Gesellschaft Sanitas (Penetrotherm), nach gleichem System konstruiert, kenne ich nur nach der Abbildung und Beschreibung. (Preis 800 M.) Desgleichen den nach den Angaben von Doyen von der Firma Gaiffe in Paris gebauten, der sich nach französischen Autoren hervorragend für chirurgische Zwecke eignen soll.

Zum Schluß noch einige Worte über die Elektroden. Die Grundbedingung, welche gute Diathermieelektroden erfüllen müssen, ist eine vollkommene Anpassungsfähigkeit an die zu behandelnden Körperteile. Entsprechend der wechselnden Oberflächengestaltung dieser, die insbesondere in der Konfiguration der verschiedenen Gelenke zum Ausdruck kommt, muß auch die Elektrodenoberfläche veränderlich formbar sein. Denn ist der Kontakt zwischen Elektroden und der Haut nicht an allen Punkten ein gleichmäßiger, so kommt es leicht zu lokaler



Überhitzung oder zum Überschlagen von Hochfrequenzfunken. Aus diesem Grund sind die starren Plattenelektroden, wie wir sie für die Galvanisation und Faradisation verwenden, nicht brauchbar. Aber ebenso unbrauchbar sind Bleiplatten, welche von einer Firma wegen ihrer „Schmiegsamkeit" als Diathermieelektroden ihren Apparaten beigegeben werden, auch dann, wenn sie, wie dies selbstverständlich, mit einer Watte- oder Mullunterlage in Verwendung kommen.

Dagegen haben sich folgende Konstruktionen als brauchbar erwiesen. Zunächst die auch von Bernd benutzten, entsprechend weichen, am besten verzinnten Drahtnetze, welche vor jeder Behandlung mit einer mehrfachen, frischen Lage von Verbandgaze umhüllt und mit Salzwasser befeuchtet werden. Sie haben den großen Vorzug der Einfachheit und Reinlichkeit. Auch Säckchen diverser Größe aus Rehleder oder Elektrodenstoff, gefüllt mit feinstem Schrot, sind verwendbar. Das Rehleder wird allerdings nach öfterem Gebrauch steif und die Säckchen nicht so selten defekt, so daß sie durch neue ersetzt werden müssen. Im allgemeinen sind ihnen daher Gummischwämme, welche gleichzeitig das Höchstmaß der geforderten Elastizität besitzen, vorzuziehen. Der Gummischwamm, als solcher nicht leitend, wird durch die in seinen Poren befindliche Salzlösung zum Leiter. Auch gewöhnliche Schwämme, mit Stoff überzogen, werden verwendet. Dabei darf man aber das eine nicht vergessen, daß die Schwämme, die einst in der Chirurgie eine hervorragende Rolle spielten, ein nur schwer vollkommen zu reinigendes Medium darstellen. Noch mehr als für die Gummischwämme gilt dies für die natürlichen. Sie müssen daher nach jedesmaligem Gebrauch, am besten durch Einlegen in fließendes Wasser energisch gesäubert werden. Aus diesem Grunde sind auch alle komplizierten Elektrodenhalter und Verschraubungen an denselben zu verwerfen. Mehrere flache Gummischwämme diverser Größe, welche mit dem Kabel direkt verbunden sind und die bei jeder Behandlung in frische, leicht auswechselbare Säckchen aus Elektrodenstoff gesteckt werden, scheinen mir die einfachste und reinlichste Art von Elektroden zu sein. Derjenige, der eine direkte Berührung der feuchten Elektroden mit seiner Hand umgehen will, um sich vor Stromschleifen durch den eigenen Körper zu schützen, kann sich auch solcher Säckchen bedienen, deren eine Seite aus einem dünnen Gummistoff besteht, welche als Rückseite der Elektrode ihn gegen diese isoliert. Ich verwende auch solche, obwohl ich bei dem hohen Widerstand von Hand zu Hand eine persönliche Isolation nicht für notwendig halte.



II.

Nochmals Ägypten und seine Indikationen.[1])

Von

Dr. H. Engel, Heluan (Ägypten),
(Sommer: Bad Nauheim).

Es ist reichlich viel über Ägypten und seine Indikationen in den letzten Jahren geschrieben worden. Jeder vergnügungs- oder erholungsreisende Arzt glaubt sich verpflichtet, seine eigenen oder die bei den dort ansässigen Kollegen erfragten medizinischen Eindrücke in einem wissenschaftlichen Artikel niederlegen zu müssen. Dabei laufen dann viele Irrtümer und Mißverständnisse mit unter. Ein einmaliger Winteraufenthalt in Ägypten berechtigt ebensowenig zu einem Urteil über Klima und Indikationen, wie z. B. ein selbst behandelter Fall Hirschsprungscher Krankheit oder sonstiger Raritäten zu einer Monographie über solche Themata berechtigt. Allen derartigen Veröffentlichungen über das ägyptische Wüstenklima fehlt die wahre Objektivität. Wie leicht, ich möchte fast sagen wie unvermeidlich ist der Fehler, daß ein während eines kurzen Aufenthalts besonders imponierendes Moment, z. B. ein Regenschauer oder ein Sandsturm in der Wüste in dem betreffenden klimatologischen Bericht zu schwerwiegender allgemeiner Bedeutung erhoben wird, was dann zu ganz falschen Anschauungen führt. Die Subjektivität des Urteils ist ja eine der größten menschlichen Schwächen, von der sich die wenigsten ganz frei machen können.

Zu großen Enttäuschungen führt es auch, wenn die Erwartungen der die Kranken nach Ägypten sendenden Ärzte und die der Kranken selbst zu hoch gespannte sind. Es sei deshalb schon an dieser Stelle betont: Kein wirklicher chronischer Nephritiker kann klinisch, geschweige anatomisch geheilt werden, auch nicht in Ägypten. Man verlange doch nicht pharaonische Wunder. Die Schrumpfniere, die chronische parenchymatöse Nephritis und wie viele Klassen man hier noch unterscheiden mag, sie können alle nicht geheilt werden, weder in Europa, noch in Afrika, weder in Heluan, noch in Assuan. Aber trotzdem sind wir Ärzte der ägyptischen Kurorte mit den Erfolgen zufrieden, wenn wir nämlich sehen, wie der chronische Nephritiker dort durch die Aufenthaltsmöglichkeit im Freien während des Winters zu subjektivem Wohlbefinden, durch die Eigenschaften des Klimas auch zu bedeutenden Besserungen seines Zustandes gelangt. In subakuten Fällen oder in Fällen ganz leichter Nephritis (juvenile Formen, postinfektiöse Albuminurien usw.)

[1]) Vgl. die frühere Arbeit über „Ägyptische Kurorte und Indikationen" in dieser Zeitschrift 1905/06. Bd. 9.



ist wohl auch schon manche Heilung durch Ägypten erzielt worden. Erst vor kurzem trat man von autoritativer Seite[1]) mit der Forderung an uns heran: Veröffentlicht einwandfreie Krankengeschichten, aus denen unzweifelhaft hervorgeht, daß Nephritiker durch den Aufenthalt in Ägypten geheilt werden und nur dort geheilt wurden. Ja, wie soll das der ganzen Sachlage nach möglich sein! Wie gesagt, Fälle, die schon lange Jahre ihren charakteristischen Nephritisstempel tragen und die dann durch den Aufenthalt in Ägypten diese Symptome verlieren, solche Fälle gibt es nicht. Solche Heilerfolge können nur bei ganz leichten, relativ frischen Nephritiden dem Wüstenklima krankengeschichtlich zugeschrieben werden und da wird man uns immer wieder mit dem Einwurf aus dem Felde schlagen können (mit Recht oder mit Unrecht, wer kann das entscheiden): Diese Fälle wären auch in Berlin, oder woher die Kranken sonst stammen, ausgeheilt.

Mit Krankengeschichten kann da nichts geklärt werden.[2]) Viel größeren, ja einzig wahren Wert hat die ehrlich mitgeteilte, aus langen Jahren der Beobachtung und Beurteilung geschöpfte, mit ernstem Bestreben von jeder Subjektivität gereinigte Erfahrung. Und solche Erfahrung sei hier in wenigen, knappen, allgemein gültigen Sätzen nochmals zusammengefaßt.

A. Klima. Die Trockenheit des ägyptischen Wüstenklimas ist sein bedeutendster Faktor, weniger seine Wärme. Es kann in den Monaten Januar und Februar in Heluan sowohl wie in Assuan relativ kalt werden. Diese trockene Kälte ist sogar recht empfindlich. Fällt nun in diesen Monaten durch Wolkenbildung auch noch die Besonnung weg oder tritt gleichzeitig scharfer Wind ein, so kommen häßliche Tage zustande, an denen der Kranke sogar das Zimmer hüten muß. Da nur in den großen Hotels in Heluan Heizung vorgesehen ist, so findet der weniger begüterte Kranke auch im Haus keinen rechten Schutz. Assuan unterscheidet sich, wie gesagt, darin wenig von Heluan, die abendlichen Temperaturstürze sind dort sogar noch größer. Immerhin ist durchschnittlich die Januar- und Februartemperatur dort höher. Auf der Jagd nach dem klimatologischen Glück reisen die Kranken deshalb meist in dieser Zeit nach Assuan, melden dann aber, daß sie auch dort das reine Glück nicht gefunden hätten.

Die schönsten Monate Ägyptens sind November, Dezember, dann wieder März, April. Das meteorologische Bild der beiden letzteren wird allerdings durch die Frühjahrschamsine und die dadurch bedingten schroffen Temperaturwechsel getrübt, aber nicht so bedeutend, wie meist angenommen und erzählt wird. Die einzelnen Jahre sind in dieser Hinsicht sehr verschieden.

Wer den herrlichen November mit seinen meist gleichmäßig schönen warmen Tagen schon in Ägypten verbracht hat, kann es kaum glauben, daß der Januar zeitweise so häßlich sein kann. An diesen relativ großen klimatischen Unter-

[1]) Krehl, Diskussion zu Schieffer: Ärztliche Erfahrungen über Ägypten. Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin 1911. S. 597.

[2]) Übrigens schrieb ich schon in meiner Arbeit „Zur therapeutischen Bewertung des Wüstenklimas bei Nephritis" (diese Zeitschrift 1908/09, Bd. XII) wörtlich wie folgt: „Es stehen mir eine große Anzahl von Krankengeschichten mit Besserungen bei parenchymatöser Nephritis zur Verfügung, auf deren Ausführlichkeit ich hier verzichten muß". Keine medizinische Zeitschrift nimmt eine große Serie solcher eintöniger Krankenberichte auf. Man hätte mir aber auch so Glauben schenken können.



schieden der Monate stößt sich die anfängliche Begeisterung der Patienten, gerade so wie man klagen hört, daß auch die einzelnen Tage oft zur Mittagszeit ein ganz anderes Gesicht zeigen, als nach Sonnenuntergang und nach dem Einsetzen der abendlichen kalten Winde. Les extrêmes se touchent: Man badet um 12 Uhr in der Sonne und sitzt abends gern an einer künstlichen Wärmequelle, man empfindet die Hitze im Oktober als tropisch und friert im Januar. Man freut sich Ende Februar des erneuten Genusses ungetrübter Sonne und liegt stundenlang in ihren Strahlen, Mitte März empfindet man den Aufenthalt in der Sonne bereits als zu heiß und unerträglich. Manch einer hat sich durch die zu weit getriebene Anwendung der Sonnenbäder schon sehr geschadet.

Ein Nachteil des ägyptischen Klimas, der in Assuan mehr noch zur Geltung kommt als in Heluan, sind die relativ häufigen Winde. Sie erschweren zeitweise den Aufenthalt im Freien, wirbeln Sand und Staub auf und dringen durch die schlecht gefugten Fenster und Türen der leicht gebauten ägyptischen Häuser.

Ich habe absichtlich in erster Linie die Schattenseiten des ägyptischen Klimas betont, um von vornherein dem Einwurf der Schönfärberei zu entgehen. Es bleiben nun außer den schon erwähnten Vorzügen noch sehr viele weitere gute Eigenschaften des Klimas aufzuzählen. Die Gesamtheit aller machen die Tatsache aus, daß der ägyptische Winterkurgast zum wirklichen Gefühl eines Winters nicht kommt: Im Laufe des ganzen Winters fällt ganz selten Regen — geschweige Schnee —, in Assuan nur kurze Schauer, in Heluan in großen Jahresabständen wolkenbruchartige kurze Niederschläge. Ein wirkliches „Einregnen“ (Regen von mehreren Stunden) kommt kaum vor, ich habe es in 8 Jahren nur zweimal erlebt. Dies und der Mangel an Vegetation bedingt die Trockenheit der Wüstenluft. Nebel lagern nachts manchmal über dem Niltal, nicht in der Wüste (Heluan), und verschwinden morgens, sobald die Sonne scheint. — Bis zum Gefrierpunkt sinkt der Thermometer auch im Januar nie. Das absolute Minimum ist + 4° C in den letzten Jahren gewesen. Diese Zahl wird sowohl von Assuan wie von Heluan erreicht. Frost kommt nur hie und da in Alexandria vor, welches klimatotherapeutisch nicht zu Ägypten zählt, ebensowenig wie Cairo, das in seiner Eigenschaft als Großstadt die Vorzüge des ägyptischen Wüstenklimas nicht aufweist. — Es gibt wenige Tage, an denen die Sonne nicht scheint. Der Krankentag (d. h. die Möglichkeit im Freien zu sein), zählt, von einigen Tagen im Januar oder Februar abgesehen (s. o.) täglich mindestens 3—4 Stunden, selbst zur Winterszeit. — Die Luft ist in der Wüste an windstillen Tagen von geradezu wunderbarer Reinheit.

Die meteorologischen Tabellen verglichen mit den Winterkurorten des südlichen Europas lassen unbedingt den Schluß zu, daß innerhalb Europas Grenzen die Vorzüge des ägyptischen Klimas nicht zu finden sind, weder was Trockenheit, noch was Wärme, noch was Sonnenschein betrifft.

B. Klimaforschung. Wenn Determann in einem Referat[1]) sagt, daß „genaue Untersuchungen über das ägyptische Klima dringend wünschenswert seien,“ so hat er gewiß recht. In rein meteorologischer Hinsicht ist durch Aufstellung von Tabellen über Feuchtigkeit, Temperatur usw. ja genügendes geleistet. Aber das Gebiet

[1]) Münchener med. Wochenschrift 1911. S. 481.



der experimentellen Klimatologie ist noch fast gar nicht beschritten. So liegen z. B. noch keine Untersuchungen über die Wirkung des Wüstenklimas auf den gesunden Menschen vor. Man könnte ja, da wohl die technischen Schwierigkeiten in der Wüste selbst abschrecken, einstweilen einmal Stoffwechselversuche an Menschen oder Tieren in geschlossenen, auf entsprechendem Feuchtigkeits- und Temperaturgrad gehaltenen Räumen machen, wie man solche Versuche in luftverdünnten Kammern zur Erforschung der Hochgebirgswirkung angestellt hat. Wie für das Hochgebirge die dünne, so ist für die Wüste die trockene Luft der charakteristischste Faktor. Daran müßten sich dann systematische Blutuntersuchungen in der Wüste,[1] neurologische Prüfungen, Versuche über die Änderungen der renalen Funktionen (Kryoskopie), der Hautperspiration usw. reihen. Was den Einfluß des Wüstenklimas auf pathologische Zustände betrifft — zunächst müßte seine Wirkung auf den Gesunden festliegen —, so sind wissenschaftlich bis jetzt nur Blutdruckuntersuchungen und solche über die Diurese, Albuminurie und mikroskopische Pathologie des Urins bei Nierenkranken gemacht worden. Was die ersteren betrifft, so behauptet Schacht,[2] daß der systolische Blutdruck im Laufe der Kur bei Nierenkranken abfalle. Er hat damit bei Fällen, die sich entschieden bessern, recht. Ob das aber der Klimawirkung allein zuzuschreiben ist, bleibt zu entscheiden. Die Versuche über die Diurese usw. seien mit den wenigen anderen wissenschaftlichen Versuchen, die bis jetzt über das Wüstenklima vorliegen,[3] zusammengestellt:

1. Die renale Wasserausfuhr sinkt stark, sowohl bei Gesunden als bei Nierenkranken, selbst bei Schrumpfnierenkranken, bei denen die Eindichtung des Urins in Europa oft unmöglich ist. Der Flüssigkeitsquotient, d. h. das Verhältnis zwischen Wasserzufuhr (Zähler) und Nierenausfuhr (Nenner) steigt in der wärmeren Jahreszeit bis auf $^3/_1$ und $^4/_1$. Ob diese Tatsache immer gleichbedeutend ist mit Nierenentlastung und ob sie in allen Fällen von Nephritis zum Vorteil gereicht, ist noch unklar. — Albuminurie und Cylindrurie nimmt in Fällen, die sich auch sonst bessern (Allgemeinbefinden, Verschwinden von leichten urämischen oder kompensatorischen Störungen) gleichzeitig ab. Welchen Anteil das Wüstenklima dabei trägt, wird schwer zu entscheiden sein.

2. Die bakterizide Kraft der Wüstensonne ist enorm hoch. Sie tötet z. B. Tuberkelbazillen in 6 Stunden, einer unerreicht kurzen Dauer.

3. Der Keimgehalt der Wüstenluft ist verschwindend gering, durchschnittlich nur 28 Keime pro 100 Liter Luft.

C. Indikationen. Die Indikationsstellung für klimatische Kurorte gehört zu den verantwortlichsten Aufgaben der ernsten Klimatotherapie. Die Kurortverwaltungen lassen ja in ihren Prospekten als Gegenanzeige meist nur — den Tod gelten. Durch eigennützige Übertreibungen ist schon viel Unglück angerichtet

---

[1] Schieffer (l. c.) fand bei Arabern und Europäern in Assuan hohe Erytrozytenzahl bei relativ niedrigem Hämoglobingehalt. Nachprüfung tut not. Ich selbst fand bei europäischen Winterkurgästen in Heluan langsame Zunahme des Hämoglobins, bei Gesunden sowohl wie bei Kranken (s. „Zur therapeutischen Bewertung des Wüstenklimas" l. c.).

[2] Diskussion zu Schieffer l. c.

[3] H. Engel, Zur Hygiene und Therapie der Wüste. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 55. (Naunyn-Festschrift.)



worden. Wäre z. B. Ägypten in den letzten Jahren nicht als wahres Wunderland für alle Nierenkranke hingestellt worden, so wäre nicht für so manchen schwer urämischen oder dekompensierten Fall die Fahrt über das Mittelmeer zur Fahrt über den Styx geworden. — Andererseits gehen wir in der Sucht nach Spezifikation einzelner Klimate für einzelne Krankheiten oft zu weit, oder besser gesagt, wir glauben auf diesem Gebiet etwas leisten zu können, wozu wir bis heute noch nicht in der Lage sind.

Ich möchte die Indikationen des ägyptischen Wüstenklimas zunächst ganz allgemein dahin formulieren: Jeder, der aus chronischen Krankheitsgründen dem europäischen Winter und seinen Schädlichkeiten aus dem Weg gehen soll oder will, paßt nach Ägypten, sobald sein Leiden nicht zu vorgeschritten, sein allgemeiner Ernährungs- und Kräftezustand ein günstiger ist und seine Verdauungsorgane funktionstüchtig sind. Die Sehnsucht nach dem Sommer und seinen mit ihm verbundenen klimatischen Vorteilen kann jedem chronisch Kranken dort gestillt werden.

Spezielle Indikationen aufzustellen, ist heute nur für vier Krankheiten möglich:

1. Chronischer Rheumatismus und Gicht. Hier kommt die Trockenheit des Wüstenklimas zu voller Geltung und Wirkung. Die betreffenden Kranken bessern sich sehr häufig oder das Leiden bleibt doch während des Aufenthalts stationär, die Anfälle werden seltener oder verschwinden. Die Heluaner warmen Schwefelquellen stellen hier gewiß ein schätzbares Adjuvans dar.

2. Nephritis. Ich habe schon früher versucht, über diese Indikation spezielleres auszuarbeiten.[1]) Heute stehe ich, da bei der Mannigfaltigkeit und dem Ineinandergreifen der einzelnen Krankheitsformen eine exakte Ausarbeitung differentieller Indikationen doch kaum erzielt werden kann, mehr auf dem etwas resignierten Standpunkt, der mit der obigen Indikationsdefinition im allgemeinen korrespondiert: Jeder nicht zu schwer Nierenkranke mit guter Verdauung und gutem Ernährungszustand paßt nach Ägypten. Ob die Trockenheit des Wüstenklimas die sogenannte „Entlastung der Nieren durch vermehrte Hautatmung" eine wirklich bedeutende therapeutisch-spezifische Rolle spielt, ob nicht viel mehr die günstige Beeinflussung in erster Linie der Vermeidung des Winters und der Winterschädlichkeiten Europas zu verdanken ist, ist noch nicht entschieden. Was erzielt wird und wieviel erzielt werden kann, ist schon oben betont. Es sind auch dieser Therapie Grenzen gesetzt. Von den einzelnen Formen hat die Schrumpfniere die geringsten Erfolge aufzuweisen, eben weil sie ein hoffnungsloser und meist schwerer Krankheitszustand ist. Besserungen namentlich subjektiver Natur sind immerhin zu verzeichnen. Die anämische Form der Schrumpfniere paßt nach meinen Erfahrungen am wenigsten nach Ägypten. Plethoriker mit Schrumpfniere dürfen nur von Ende November bis Ende März in Ägypten bleiben, ebenso Nephritiker mit labilem Herzen. Ein guter Indikationsindex ist nach meinen Erfahrungen der Blutdruckmesser: Nephritiker mit sehr erhöhtem Blutdruck (über 180 mm Hg) passen nicht mehr nach Ägypten. Schieffer (l. c.) hat neuerdings die Forderung aufgestellt, daß nur Nephritiker nach Ägypten gehen

[1]) H. Engel, Zur therapeutischen Bewertung des Wüstenklimas bei Nephritis. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1908/09. Bd. 12.



sollen, bei denen die funktionelle Nierendiagnostik normale Verhältnisse ergeben hat. Diese weitgehende Forderung bedarf gewiß noch der Prüfung.

3. Lungentuberkulose. In erster Linie gilt hier die oben aufgestellte allgemeine Forderung: guter Kräfte- und Ernährungszustand, gute Verdauungsorgane. Da nun gerade bei Lungenkranken diese Vorbedingungen oft fehlen, namentlich im sekundären und tertiären Stadium, so ergibt sich von selbst, daß eigentlich nur die leichten, afebrilen und unkomplizierten Fälle nach Ägypten passen. Die Ernährungsverhältnisse — das muß betont werden — sind in ganz Ägypten nicht so günstige wie z. B. in den Hochgebirgskurorten der Schweiz usw. Namentlich die animalischen Produkte (Milch, Eier, Fleisch) sind kaum in erster Qualität zu haben. Nur in den erstklassigen Hotels kann der für Lungenkranke so wichtigen Forderung kräftiger Ernährung einigermaßen entsprochen werden. Ein mit reichlich guter Verpflegung und auch sonst gut geführtes Lungensanatorium, dessen notgedrungen hohe Preise allerdings sein Fortkommen erschweren würden, hätte sicher — daran zweifle ich nicht — ebenso gute, wenn nicht bessere Behandlungsresultate aufzuweisen wie die europäischen Sanatorien. Solange es nicht existiert, werden die Vorteile des Klimas, die namentlich auch bei den katarrhalischen Formen der Lungentuberkulose zu großer Geltung kommen könnten, durch die speziell für Lungenkranke bedeutsamen äußeren Nachteile aufgehoben.

4. Blasen- und Nierentuberkulose, die meist nicht den konsumptiven Charakter zeigen wie Lungentuberkulose, passen gut nach Ägypten, besonders ihres großen Wärmebedürfnisses wegen. Heilungen habe ich — im Gegensatz zu Schieffer (l. c.) — noch nicht gesehen, dagegen weitgehende Besserungen.

D. Hygiene. Wir wissen, daß je weiter südlich, um so schwerer moderne sanitäre und hygienische Forderungen erfüllbar sind. In der Wüste ist die Gefahr infektiöser Krankheiten aber doch so gering, daß sie von einem dortigen Aufenthalt nicht abschrecken darf (s. Kapitel Klimaforschung). Ich habe in 8 Jahren nur einmal einige Typhusinfektionen in Heluan mit erlebt, in Assuan sind kleine Dysenterie- und Anginaepidemien in diesem Zeitraum vorgekommen. Im ganzen aber haben die gesundheitlichen Verhältnisse der Wüstenkurorte sicher eine bessere Statistik aufzuweisen als mancher italienische Fremdenplatz. Immerhin ist es gut, wenn jeder, der nach Ägypten reist, von seinem Hausarzt und gleich nach Ankunft von seinem dortigen Arzt auf die einzelnen hygienischen Vorbeugungsmaßregeln aufmerksam gemacht wird.

Auch für das ägyptische Wüstenklima gilt die alte Regel: Wo Licht, da Schatten. Aber ich glaube getrost behaupten zu können, daß das Licht überwiegt und daß trotz der Kehrseite die klimatotherapeutische Wertmünze „Ägypten“ ihren Glanz und ihren guten Kurs bewahren wird.



III.

Thalassotherapie des Kindesalters.[1])

Von

Dr. Karl Gmelin,
Wyk-Föhr-Südstrand.

Im Vergleich zum Höhenklima ist das Seeklima arm an wissenschaftlich brauchbaren Untersuchungen, die seine Indikationen stützen, seine Erfolge erklären könnten. Das ist um so verwunderlicher, als die Thalassotherapie seit über hundert Jahren geübt wird, geübt vorwiegend an Kindern in zahlreichen Anstalten längs der europäischen Küsten und mit außerordentlich befriedigendem Erfolg. Die Tatsache aber, daß die Gesellschaft für Kinderheilkunde dies Thema auf die Tagesordnung gesetzt hat, läßt mich glauben, daß das Bedürfnis vorhanden ist, nicht nur Anschauungen und Erfahrungen zu hören, sondern überhaupt einen klärenden Meinungsaustausch herbeizuführen. Als Ergebnis erhoffe ich außer einer erneuten Feststellung des Wertes des Seeklimas Fragestellungen und Anregungen für unser Arbeiten.

Die für den deutschen Kinderarzt in Betracht kommenden Seeklimate sind:

1. Die Nordsee einschließlich der atlantischen Küste von Frankreich und Südengland;
2. die Ostsee;
3. die Adria und Riviera.

Weiter nach Süden dürften Kinder kaum geschickt werden. Nach schriftlicher Mitteilung eines Arztes in Heluan wird wenigstens Ägypten, das ja für Nephritiker in Betracht käme, von Kindern noch nicht aufgesucht.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die Nordsee, nicht bloß weil ich da eigenes geben kann, sondern auch, weil sie allein ausgesprochenes Seeklima hat. Das Klima der beiden deutschen Küsten steht unter dem Einfluß des atlantischen Ozeans einerseits, des europäisch-asiatischen Kontinents andererseits. Die Lage zu diesen beiden bewirkt, daß an der Nordsee, der Westsee der Dänen, die ozeanischen Einflüsse, an der Ostsee die kontinentalen überwiegen. Die auch an letzterer vorherrschenden Westwinde sind je nach der Streichungsrichtung der Küste auch Landwinde, werden gebrochen durch Wälder, alles Momente, die rechtfertigen, der Ostsee eine durch die Nähe eines großen Wasserbeckens günstig beeinflußte Landluft und dementsprechend weniger differente Wirkungen zuzusprechen.

Noch weniger hat Seeklima Riviera und Adria. Beide rühmen sich der Sonne und des Windschutzes höher gegen Norden ansteigender Gebirgszüge, ja

---

[1]) Referat auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsruhe 1911.

Anm. Das Referat über Hydrotherapie, Aerotherapie und Klimatotherapie im Kindesalter von Prof. Dr. Determann wird in einem der nächsten Hefte erscheinen. (Red.)



sie fürchten geradezu ihren Seewind, den erschlaffenden Shirokko. Sie haben also ein schonendes Kontinentalklima mit starker Besonnung und kommen hauptsächlich in der kühleren Jahreszeit für klimatische Kuren an Kindern aus Deutschland in Betracht.

In höherem Maße dagegen als unsere Nordseeinseln stehen unter dem wärmenden ausgleichenden Einfluß des Golfstromes die französische und englische Küste. Ihr Klima wirkt daher mehr sedativ und wird auch zu Winterkuren in ausgedehntem Maße benützt.

Wie im Höhenklima übende und schonende Faktoren sich mischen, so auch im Seeklima, übend ist die Wärmeentziehung durch den Wind, schonend die Feuchtigkeit und gleichmäßige relativ hohe Temperierung der Luft. Dazu kommt im Sommer eine starke Belichtung, stark, weil die direkte Bestrahlung durch die seitliche von der spiegelnden Meeresfläche und dem weißen Sandstrand ergänzt wird. Ein nicht eigentlich klimatischer, aber wertvoller Faktor ist die Reinheit der Seeluft. Mit Ausnahme der letzteren, die für die Atmungsorgane besonders in Betracht kommt, haben alle ihren Angriffspunkt in der Haut, während die Höhenluft in erster Linie auf die blutbildenden Organe zu wirken scheint.

Est ist hier nicht der Ort, ausführliche klimatologische Daten zu geben; nur über das Winterklima sind einige Angaben unerläßlich, angesichts schwer zu überwindender irriger Vorstellungen und der Notwendigkeit von Winterkuren in der Behandlung tiefgehender konstitutioneller Störungen. Ist es schon im Sommer kühl und windig, sagt man, wie rauh muß es dann erst im Winter sein! Da die Wärmeentziehung hauptsächlich abhängt von Temperatur und Bewegung der Luft, so sei folgendes gesagt:

Das Januarmittel beträgt + 0,7, das Februarmittel 2,6 gegen 0,5 resp. 2,9 in Wiesbaden. Die Tagesschwankungen betragen Dezember bis Februar 1,5, die Schwankungen von einem Tag zum andern im Januar 2. Die Ursachen dieser hohen ungleichmäßigen Wintertemperaturen sind die mit 60 % vorherrschenden Westwinde. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt in allen Monaten gleichmäßig nicht mehr als 5 Sekundenmeter, nicht mehr wie in Berlin. Den Winterstürmen, die am häufigsten im November und Dezember auftreten, stehen geringere Windstärken an den übrigen Tagen gegenüber. An stürmischen Tagen stehen fast überall windgeschützte Stellen, teils in Dünentälern, teils in Aufforstungen zur Verfügung, so daß erfahrungsgemäß der Aufenthalt im Freien keinen Tag unterbrochen zu werden braucht. Die Sonne scheint in mehr als 20 % der möglichen Sonnenscheinstunden. Nebel tritt auf in 4—5 Tagen des Monats, doch wird Seenebel nicht wie Landnebel feuchtkalt empfunden. Schnee fällt selten, Regen nicht häufiger als im Spätsommer und mehr bei Nacht als bei Tag; der Sandboden trocknet rasch. Meiner Schätzung nach überwintern jährlich 3—400 Kinder an der Nordsee, darunter ein Viertel etwa aus gut situierten Familien. Die Berichte z. B. aus dem Kinderhospiz in Norderney lauten sehr günstig. Die Erfahrungen gehen nun über 30 Jahre zurück. Etwaige Mißerfolge würden also Zeit gehabt haben, die Winterkuren in Mißkredit zu bringen.

Welches ist nun die physiologische Wirkung dieser einzelnen Faktoren und ihrer Kombination auf den kindlichen Organismus? Darüber liegen experimentelle Untersuchungen nicht vor. An Erwachsenen ist von Rubner, Flügge und ihren



Schülern die Wärmeabgabe und der Stoffwechsel gegenüber bewegter feuchter, verschieden temperierter Luft untersucht worden mit folgenden Ergebnissen:

Schon Wind von $1^1/_2$ m Sekundengeschwindigkeit steigert den Gesamtstoffwechsel. Kräftiger Wind von 8 m Geschwindigkeit und 15° C steigert beim bekleideten Menschen die Kohlensäureabgabe um 20 %; ist die Luft kühler als 15°, so steigert Feuchtigkeit die Wärmeabgabe vermöge höherer Leitfähigkeit; ist sie wärmer, so vermindert sie dieselbe durch Herabsetzung der Verdunstung und zwar hat jedes Millimeter Dampfdruck denselben Wärmewert wie eine Steigerung der Temperatur um 2° C. Die Wärmeabgabe im Wind erfolgt hauptsächlich durch Leitung. Seine Wärme erhält der Organismus durch die von Rubner aufgeklärte physikalische und chemische Wärmeregulation.

An warmen Wasserflaschen haben Beneke, Hiller und zuletzt Frankenhäuser die Abkühlung durch den Wind demonstriert. Ein mäßiger Wind von 4 m Geschwindigkeit kühlt dreimal so schnell als stille Luft.

Die Gesamtwirkung der Faktoren auf den Stoffwechsel Erwachsener haben 1908 Löwy, Müller, Cronheim und Bornstein auf Sylt untersucht. Leider waren die Bedingungen, unter denen sie arbeiteten, nicht günstig. In der ersten Zeit, als sie die Luftwirkung allein untersuchten, wohnten sie zu weit ab vom Strand; dazu herrschte Ostwind. Sie fanden den Gasstoffwechsel erhöht, den Eiweißstoffwechsel und die Blutbildung unverändert, den Blutdruck schwankend. Ich glaube, daß die klinischen Beobachtungen damit nicht übereinstimmen und daher eine Wiederholung der Untersuchungen unter günstigeren Bedingungen und während längerer Zeit dringend wünschenswert ist.

Blutverteilung, Blutdruck und Herzaktion gegenüber Kältereizen hat in den letzten Jahren Otfried Müller untersucht. Obgleich die Resultate im Wasserbad gewonnen sind, wird es doch erlaubt sein, ähnliches vom Kältereiz der Luft anzunehmen. Der ursprünglichen Kontraktion der Hautgefäße, der antagonistisch eine aktive Erweiterung der Gefäße des Splanchnikusgebietes gegenüber steht, folgt demnach eine Dilatation der Hautkapillaren unter Erhaltung des Tonus der Hautarterien. Der Blutdruck bleibt erhöht, die Pulsfrequenz verlangsamt. Mechanischer Reiz erhöht die Wirkung des Kältereizes, erleichtert aber die Reaktion. Bei Wiederholung verringert sich die Wirkung, die Empfindlichkeit stumpft ab.

Die Wirkung des Lichtes ist eine doppelte, die Wärmezufuhr eine physikalische, die Pigmentierung eine chemische.

Der Angriffspunkt aller dieser Faktoren ist die Haut. Die Haut des Kindes ist weich, elastisch, reaktionsfähiger, als die des Erwachsenen. Unter dem Einfluß dieser Luftbehandlung wird sie dicker, turgeszenter, blutreicher. Die Epidermis verdickt sich bis auf das Achtfache. Die Zellen des Coriums vermehren sich, die Haare werden stärker. Die eintretende Pigmentierung wird allgemein als günstiges Prognostikum angesehen. Der täglich stundenlang wirkende Kältereiz stumpft die Hautnerven ab, die von der Peripherie nach dem Gehirn gehenden, für das Gesamtbefinden nicht zu unterschätzenden Nervenreize werden abgeschwächt. Die Funktion der Haut als sekretorisches Organ muß, da die Verdunstung gesteigert ist, als vermehrt angenommen werden. Der offensichtlich größere Blutreichtum der Haut läßt vermuten, daß die Wärmeregulation weniger auf physikalischem als auf chemischem Wege erfolgt, mit anderen Worten: Die Verbrennungsprozesse



hauptsächlich in der Muskulatur werden angefacht. Damit stimmt die durch Messungen festgestellte Zunahme des Umfangs und der Kraft der Muskeln.

In den Verdauungsorganen ist nach Kältereiz auf die Haut der Blutreichtum unter Erhaltung des Gefäßtonus erhöht. Man wird von ihm also ebenfalls eine erhöhte Organtätigkeit erwarten dürfen, um so mehr, als ja die Muskulatur, der Hauptkonsument der zugeführten Kraft, hungrig wird. Die Appetitsteigerung, die oft ganz kolossalen Gewichtszunahmen an der See, nicht nur in den ersten Wochen unter dem Reiz des Klimawechsels, sondern monatelang fortdauernd — ich kenne eine Gewichtszunahme von 35 Pfund in 22 Monaten bei einem 15jährigen Knaben, der nicht etwa Rekonvaleszent, sondern nur konstitutionell schwach war — spricht für diese Annahme.

Die Abhärtung der Haut hat praktisch die größte Bedeutung für die Gesundheit der Atmungsorgane. Eine Abstumpfung ihrer Empfindlichkeit, eine Erhöhung ihres Arterientonus wird gleichsinnig dort eintreten. Die Neigung zu Katarrhen, zu Asthma, die so sicher vom Seeklima gebessert wird, was ist sie anders als eine Überempfindlichkeit, bedingt durch Schwächen des Stoffwechsels?

Die Müllerschen Untersuchungen haben eine Erhöhung des Blutdrucks und Verlangsamung des Herzschlages nach Kältereiz ergeben. Löwy dagegen und andere fanden eher eine Herabsetzung des Blutdrucks. Es sind wohl erneute Untersuchungen von langer Dauer unter Einhaltung gleicher Bedingungen notwendig, um ins Klare zu kommen. Was aber klinisch beobachtet wird, Besserung der Blutzirkulation, Beseitigung arhythmischer, labiler Pulse, geringerer Dilatationen, Erhöhung der körperlichen Leistungen im allgemeinen, spricht doch für Kräftigung des Herzens. Auf die Beeinflussung der blutbildenden Organe werfen vielleicht die Veröffentlichungen von Häberlein insofern wenigstens ein Licht, als sie nicht nur leichtere Fälle von Anämie umfassen. Aus meiner eigenen Erfahrung möchte ich einen Fall stärkerer Anämie bei einem dreijährigen, als Neunmonatskind geborenen Knaben anführen, der 1910 mit 50% Hämoglobin kam, nach 6 Wochen mit 70 abging, 1911 mit 75 wiederkam und nach 5 Wochen mit 90 ging. Als physiologische Beeinflussung der Niere wäre zu erwähnen reichliche Absonderung infolge der kühlen Luft.

Das kindliche Nervensystem reagiert im Vergleich zu Erwachsenen gleichmäßiger und meist günstig. Eine Erklärung suchte ich durch den Hinweis auf die Abstumpfung der Empfindlichkeit der Hautnerven zu geben. Schlaflosigkeit wird viel seltener beobachtet als bei Erwachsenen, dagegen ein großes Ruhebedürfnis.

Die Frage, wie das Wachstum beeinflußt wird, kann nur vermutungsweise beantwortet werden. Man beobachtet allerdings oft eine auffallende Längenzunahme in kurzer Zeit. Auch die Beobachtung gehört vielleicht hierher, daß viele konstitutionell schwache Kinder Jahre hindurch überhaupt nur während ihres Aufenthalts am Meer an Gewicht zugenommen haben, d. h. sie kamen im folgenden Jahr wieder mit dem vorhergehenden Abgangsgewicht oder gar einem geringeren. Da diese Beobachtungen auch an Kindern gutsituierter Familien gemacht wurden, so läßt sie sich doch wohl nur so erklären, daß solche Kinder des Reizes des Seeklimas bedürfen, um sich zu entwickeln.

Ich komme nun zu einer kurzen Angabe über die technische Verwendung dieser Faktoren. Der kindliche Organismus ist reizbarer, die Körperoberfläche



größer. Darin liegt die Stärke und die Gefahr der Pädiatrik am Meer. Je jünger das Kind, um so mehr wird man sich also fragen müssen, wie weit man die Faktoren einwirken lassen darf. Man ist dazu gekommen, stärkere und schwächere Nordseebäder zu unterscheiden. Zu den letzteren würden solche mit windgeschützten Aufenthaltsorten gehören. Besonders Aufforstungen, die da und dort zum Teil mit überraschendem Erfolg versucht wurden, denn Dünentäler kommen hier in Betracht, ferner die Lage des Strandes. Ein Strand nach Westen und Norden erhält kühlere Winde als einer nach Süden; östliche Orientierung hält den Westwind ganz ab, was aber nicht immer erwünscht scheint. Im Winter ist der Freiluftgenuß vorsichtiger zu dosieren, eine Reduktion aber ergibt schon die Kürze des Tages.

Um den Wert des Aufenthaltes in Kleidern nicht zu beeinträchtigen, empfehlen sich poröse Kleiderstoffe, deren Zuträglichkeit besonders Rubner experimentell festgestellt hat. Mit den körperlichen Beschäftigungen am Strand, zu denen ja der Sand so herrliches Material bietet, mit Rudern, Segeln, auch Reiten, Gartenarbeiten, wechseln zweckmäßig Ruhestunden in Form einer Liegekur vor und nach Tisch. Scheint die warme Sonne aufs Watt, so kann Wattlaufen erlaubt werden. Barfuß gehen auf dem feuchten, sonnerwärmten Sand, von dessen Fläche das Licht stark reflektiert wird, ist ein erprobtes Mittel zur Beseitigung kalter Füße. Erst im eigentlichen Luftbad aber kommt die volle Lichtwirkung von Sonne und Meer zur Geltung. Nach der starken Pigmentierung der Seeleute wie der so behandelten Kinder zu schließen, steht sie im Sommer der Hochgebirgssonne nicht nach. Zu den 70—80 % der Sonnenstrahlung, die die Meeresfläche noch erreicht, kommt in annähernd gleicher Stärke das reflektierte Licht hinzu. Daher verwenden wir die Belichtung auch bei Freiluftliegekuren, nach Rolliers Vorgang besonders bei chirurgischer Tuberkulose.

Die Indikationen des Seeklimas sind zum Teil ähnlich denen des Höhenklimas, zum Teil hat jedes seine Spezialität. Zur Therapie der Lungentuberkulose beginnt diese unter der Leitung Rolliers die chirurgische Tuberkulose hinzu zu erobern. Über Asthmaheilungen haben die Davoser Ärzte gutes berichten können. Dem Seeklima dagegen wurden von seinem ersten Kenner und Fürsprecher, Beneke, vor allem die konstitutionellen Schwächezustände des Kindesalters in ihren mannigfaltigen Folgen und Formen zugewiesen. Daß beide ähnliches bewirken, scheint darin zu liegen, daß beide zugleich schonen und üben. Nur die Angriffspunkte sind verschieden. Die Tatsache jedoch, daß im Höhenklima Phthisiker gesunden, die an der See zurückgehen, spricht dafür, daß das Gebirge mehr schont. Es wird weitere Beobachtungen erfordern, um dem Arzt diejenigen Momente klar in die Hand zu geben, die ihn sicherer als heute zwischen See und Gebirge wählen lassen. Aus den Indikationen für das Seeklima schalte ich aus die einfache Erholungsbedürftigkeit und Anämie des Schulalters, Rekonvaleszenz, Verweichlichung und andere vorübergehende Störungen. Dagegen seien genannt:

1. Allgemeine Schwäche, gekennzeichnet durch dünne Muskeln, grazilen Knochenbau, flache Brust, feuchtkalte Hände und Füße, geringen Appetit und herabgesetzte Leistungsfähigkeit. Eine mangelhafte Spitzenatmung erweckt oft den, ev. durch Pirquet zu erhärtenden Verdacht, daß es sich nicht mehr um reine Schwäche, sondern um eine, wenn auch abgelaufene Tuberkulose handele.



An diese Fälle schließen sich an die Prophylaktiker. Über 10 Jahre ausgedehnte Kontrolle früherer Patienten beweisen mir, daß hier dauernd zu helfen ist.

2. Die exsudative Diathese gehört in der Form der Skrofulose von jeher zur Domäne des Meeres. Die leichteste Form der Diathese, die Neigung zu Katarrhen, einschließlich tiefer gehender Bronchitiden, ist in der Praxis wohl die häufigste Indikation. Hier genügen auch oft die sommerlichen Ferienwochen, um die Symptome wenigstens für die Dauer des nächsten Winters zu beseitigen.

Die asthmatische Bronchitis figuriert in den Berichten aller Kinderheilstätten an der See; ich selbst habe unter 80 Fällen 65 Heilungen gesehen, d. h. längere Zeit vor der Entlassung war kein Anfall mehr vorgekommen. Viele bleiben auch dauernd anfallsfrei oder wenigstens besser. Ich bin überzeugt, daß die meisten Mißerfolge der Kürze des Aufenthalts znzuschreiben sind und daß von der nunmehr häufiger geübten Dauerkur wesentlich besseres zu erwarten ist. Viele Asthmatiker fühlen sich an der See vom ersten Tag ab wie Gesunde. Ich empfehle die Akklimatisation nicht auf die kalte Jahreszeit zu verschieben, sondern damit spätestens im September zu beginnen und den Aufenthalt während des Winters nicht zu unterbrechen. Die zugrunde liegende Stoffwechselanomalie, von Stäubli als Eosinophilie aufgefaßt, scheint auch das Höhenklima nicht zu beseitigen, wie v. Plantas Fälle zeigen. In St. Moritz geborene diathetische, aber doch asthmafreie Kinder bekamen Asthma zum ersten Male beim Besuch des Tieflands.

Andere Äußerungen der Diathese wie Ekzem, Skrofulose bessern sich ebenfalls.

Zu der Skrofulose mit pastösem Habitus, Drüsenschwellungen sind seit der genaueren Diagnosenstellung mittelst Thermometer und Röntgenapparat die an Bronchialdrüsenschwellungen Erkrankten in großer Zahl hinzu gekommen. Die erhöhte Temperatur pflegt nach einiger Zeit zurück zu gehen.

Daß in der Behandlung der Knochen- und Weichteiltuberkulose neuerdings die Freiluftliegekur, in stillen Sommernächten auch bei Nacht, zu Hilfe genommen wird, wurde bereits erwähnt. Angesichts der unbestreitbaren Erfolge der Nordsee bei dieser schweren langwierigen Krankheit, läßt sich ein gewisses Bedauern nicht unterdrücken, daß von den vorhandenen Seehospitälern in Norderney, Sahlenburg und Föhr nicht mehr Gebrauch gemacht wird und so viele Kinder in den Spitälern des Binnenlandes, oft in schlechter Großstadtluft zurückgehalten werden. Auf Föhr hat sich neuerdings ein Abkommen mit der chirurgischen Klinik in Kiel bewährt, wonach der Direktor derselben die Güte hat, unbemittelten Kranken von uns Beratung, nötigenfalls auch Operation und Apparate unentgeltlich zu gewähren, so daß im Vergleich zu einer vollkommenen Seeklinik die einzige Erschwerung bleibt, daß die Kranken sich ab und zu in Kiel vorstellen müssen.

Über die Zweckmäßigkeit der Behandlung der Lungentuberkulose an der See gehen die Erfahrungen auseinander. In Refsnäs (Seeland) sowie an der französischen und englischen Küste werden Lungenkranke behandelt. Nach unserer Erfahrung, die sich auf Föhr, dessen Luft ja etwas milder ist, stützt, eignen sich nur fieberfreie Anfangsstadien für das Seeklima.

Die Anämie wurde schon oben gestreift. In manchen Lehrbüchern der Kinderheilkunde wird in solchen Fällen vor der Nordsee gewarnt. Es ist zu erwarten, daß bei Auswahl eines milderen Nordseebades und sorgfältigerer Technik in der Behandlung anämischer Kinder sich die Resultate weiter bessern werden.



Erfolge bei frischer Rachitis berichtet Berck, das seine kleinen Patienten in großer Zahl aus dem leicht erreichbaren Paris erhält. Zu uns kommen nur abgelaufene Fälle zwecks allgemeiner Kräftigung. Nur eines Falles noch bestehender Weichheit des Skelettes erinnere ich mich aus der Praxis eines Orthopäden, der bei dem bestehenden Zustande keinen Fortschritt erzielen konnte.

Nervöse Störungen in Form allgemeiner Reizbarkeit und Unruhe, mangelhafter Konzentration und rascher Ermüdung beim Lernen, Kopfweh, Chorea minor, Enuresis, leichtere Fälle von Basedow, Hysterie, sodann die Nervosität des Frühreifen und des erblich Belasteten eignen sich vorzüglich für ein Klima, das, abgesehen von der allgemeinen Tonisierung, die vegetativen Funktionen verhältnismäßig mehr anregt und an die körperliche und moralische Widerstandskraft — ich denke an den Aufenthalt im Freien bei Wind und Wetter — so manche Anforderung stellt. Auch das beruhigende Milieu, der Eindruck der großartigen Natur kommt zu Hilfe. Auf der vorigen Naturforscherversammlung hat Cramer für leichtere Formen psychopatischer Störungen in der Pubertät auch die See empfohlen, allerdings unter der ja zutreffenden Voraussetzung, daß höhere Schulen vorhanden seien. Unterricht ist aber auch für die anderen nervösen Störungen ein unbedingtes Erfordernis, denn der gerade für sie erforderliche längere Aufenthalt verlangt eine geordnete Tageseinteilung und Beschäftigung. Allerdings muß der Unterricht auf die individuelle Leistungsfähigkeit des einzelnen Rücksicht nehmen und deshalb unter Umständen auf wenige Stunden beschränkt werden. Der Besorgnis, daß das Zusammensein einer größeren Zahl nicht gesunder Kinder schade durch Verführung zur hypochondrischer Sebstbeobachtung begegnet mit Sicherheit eine geschickte Erziehung in frischem fröhlichem Geist und die Verteilung in kleine familienähnliche Gruppen.

Die Erfolge bei funktioneller Schwäche der Zirkulation und Verdauungsorgane erklären sich aus der oben dargelegten physiologischen Wirkung des Seeklimas. Die Anspornung aller Funktionen kann dazu führen, zurückgebliebenes Wachstum einzelner Organe wie des Ganzen nachzuholen, ferner aber auch abnorme Stoffwechselprodukte zu beseitigen. Dahin möchte ich nicht nur Drüsenschwellungen rechnen, sondern auch den Panniculus der Fettleibigen. Die Rückbildung der Form habe ich in solchen Fällen ohne jede Kostregulierung sogar bei monatelanger Liegekur im Freien, also nur unter Einwirkung der Luft gesehen.

Als Kontraindikation gilt:

1. der nervöse, magere, blasse Habitus kleinerer Kinder, die sich noch nicht genügend bewegen und ausarbeiten können, um gegen die Wärmeentziehung zu reagieren. Auch nach der Jahreszeit wird eine größere oder geringere Reaktionsfähigkeit verlangt werden müssen;
2. konsumptive und degenerative Krankheiten;
3. interstitielle Nephritis.

Dove und Frankenhäuser haben in ihrer deutschen Klimatik neuerdings darauf hingewiesen, daß auch das Klima als eine Art Medikament betrachtet und demgemäß dosiert werden müsse. Nachdem das erste Referat dieser Tagung den Hitzeschaden dem kindlichen Organismus gegenüber behandelt hat, habe ich gesucht, den Nutzen der eigenartigen Wärmeentziehung durch den Seewind darzutun.



IV.

Über Hungerkuren.

Aus der medizinischen Klinik der Jagiellonischen Universität zu Krakau.
(Vorstand: Prof. Dr. W. Jaworski.)

Von

Dr. W. Skórczewski.

In der letzten Zeit lenkte man größere Aufmerksamkeit auf die Beseitigung gewisser krankhafter Beschwerden durch Hungerkuren. Während aber das Physiologische des Hungers seit einer Reihe von Jahren den Gegenstand gewissenhafter Forschungen bildet (die sich dafür Interessierenden verweise ich auf die in der Abhandlung von Prof. Noorden enthaltene Zusammenstellung der Literatur im Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels, Berlin 1906) und fast vollkommen erklärt ist, wurde die Therapie der Hungerkuren nur selten in wissenschaftlichen Arbeiten behandelt.

So erlangten die Hungerkuren unter unseren Heilmethoden nur allgemeine Gültigkeit bei frischer Magenblutung, um die vollkommene Ruhe des Magens zu ermöglichen; dann werden bei Dyspepsie von Kinderärzten Hungertage bei einziger Zuführung von Kamillentee eingeschoben. Öfter wurden schon analoge Kuren bei Verabreichung trockener Semmel und die Kuren mit Einschluß von Gemüsetagen bei Stoffwechselkrankheiten vorgenommen, schließlich die in der letzten Zeit von Lenhartz warm empfohlene Methode von Karell, die in der Verabreichung von ungefähr 1 l Milch pro Tag (in Dosen zu 200 g) besteht, angewandt.

Alle diese Heilmethoden beruhten auf einer bedeutenden Verminderung der Stickstoffsubstanzen bei immer ungenügender Nahrungszufuhr.

Die an berühmten Hungerkünstlern, Succi und anderen, durchgeführten Beobachtungen bewiesen die verhältnismäßige Unschädlichkeit des Hungerns, sogar bei längeren Zeitabschnitten (40 Tage).

Dadurch änderten sich auch die Ansichten über den Hunger, so daß man in der letzten Zeit nach den Weisungen der amerikanischen Ärzte auch in europäischen Heilanstalten die Hungerkuren bei Patienten mit dyspeptischen Veränderungen des Darmkanals, besonders der infolge eines fehlerhaften Stoffwechsels entstandenen, anzuwenden anfing.

Über die therapeutische Anwendung fand ich die Versuche Mangolds und Schulz', die aus den Ergebnissen ihrer Versuche auf Hunden Schlüsse zur praktischen Verwendung ziehen wollen, ausgenommen, keine einschlägigen Arbeiten. Um so mehr schien es mir nützlich, auf den Rat des Herrn Prof. Jaworski einzugehen, von dem ich die erste Anregung zur Durchführung von Versuchen über



Hungerkuren empfing, welche einerseits von den Laien überschätzt, vielleicht von den Ärzten zu wenig gewürdigt, immer aber trotz ihrer direkten Unschädlichkeit für den Organismus bei strenger Durchführung und ungenauer Beobachtung des Kranken für seine Gesundheit nicht zu behebende Folgen haben können. Darum erschienen nur die zu erhoffenden Endschlüsse, wie lange die Hungerkur ohne merklichen Schaden für den Organismus durchgeführt werden, wie bei eintretenden Störungen sich der Arzt von denselben überzeugen, woran er sich von dem Zustande des Kranken orientieren kann, schließlich auf welche Weise diese Therapie verlängert werden könnte, von so praktischer Wichtigkeit, daß ich diese Versuche zu unternehmen mich entschloß.

Selbstverständlich mußte ich mich hauptsächlich auf das Eindringen in die während des Hungerns im Organismus eintretenden Veränderungen, auf die Veränderungen, von denen wir aus veränderten Harn- und Kotexkreten urteilen können, stützen.

Daraus ergab sich die Notwendigkeit der Durchführung von Versuchen an Kranken bei gleichzeitiger Berücksichtigung des Stickstoffgleichgewichts in der Vorperiode und der Untersuchung der Eiweißassimilation in der Nachperiode. Bei der Schlußfolgerung stand mir die ganze Literatur der Hungerpathologie zur Verfügung, da ähnliche Schlüsse nicht auf einen einzigen Versuch gestützt werden können.

Am 18. Januar 1911 meldete sich in dem klinischen Ambulatorium der Kranke S. Z., 40 Jahre alt, verheiratet, der sich bereden ließ, sich einer Hungerkur zu unterziehen.

18. Januar. Vor einem Jahre machte er in unserer Klinik eine Blinddarmentzündung mit Perityphlitis durch, die sich vollständig gegenwärtig resorbierte. Vor vier Wochen machte er eine Lungenentzündung durch. Als Rekonvaleszent bemerkte er einen drückenden Schmerz in scrobiculo, der besonders nach reichlicher Nahrungseinnahme auftrat. Dieser Schmerz beängstigte ihn derart, daß er sich auf der Klinik meldete. Nähere Erkundigungen ergaben keine anderen Beschwerden, außer Plätschern und Unruhe in der Magengegend.

Stat. pr.: Das Herz und die Lunge gesund. Die Organe der Bauchhöhle normal. Die Magengrenzen normal, Perkussionsraum nach Traube nicht größer. Plätschern nicht festzustellen. In der Gegend des Wurmfortsatzes größerer Widerstand gegen Druck und strangulöse Verdickung des Bindegewebes. Dermographie bemerkbar. Sehnenreflexe lebhaft.

19. Januar. Harn ohne Eiweiß und Zucker.

19.—21. Januar. Die Untersuchung des nüchternen Magens sowie des Mageninhalts nach Probefrühstück ergaben normale Verhältnisse.

Diagnose: Neurasthenie.

Nach Durchführung der Untersuchung verordnete ich die genau gemessene Diät zur Erlangung des Stickstoffgleichgewichts. Die Nahrung bestand aus Rindfleisch (Lende), 180 g täglich, 1 l Milch, 120 g Reiß, 450 g Simonsbrot, ungefähr 70 g Dessertbutter und l. Mineralwasser XXVII, das nach der Vorschrift Prof. W. Jaworski durch die Fabrik künstlicher Mineralwässer Rzaca & Chmurski in Krakau bereitet wird ($H_2O + CO_2$). Der tägliche Salzzuschuß betrug 3—4 g. Das Fleisch wurde in der Form eines Beefsteaks, der Reis in Milch gekocht und



das Brot mit Butter verabreicht. Die Salzzugabe wurde täglich fast genau bestimmt. Der Kranke wurde unter strenger Aufsicht isoliert gehalten und unterzog sich bereitwilligst allen Verordnungen, so daß jedwede Ungenauigkeit in der Zusammenstellung durch Genuß der Nahrung außer Norm ausgeschlossen ist.

Die Stickstoffsquantität jeder Nahrungsgabe wurde mit der Kjeldahlmethode festgestellt, das Fleisch wurde im Apparate „Frigo" aufbewahrt und der Stickstoff der Milch täglich bestimmt.

Die Zufügung des Mineralwassers erwies sich notwendig, um die ungenügende Menge von Flüssigkeiten zu vergrößern.

Wir entschieden uns mit Herrn Prof. Jaworski für das Mineralwasser XXVII, da es destilliert, folglich keine Mineralsalze enthält und nur mit Kohlensäure gesättigt ist.

Nach der Erlangung des Stickstoffgleichgewichts trat ich zur eigentlichen Hungerperiode. Diese dauerte 5 Tage und wurde von dem Kranken verhältnismäßig gut vertragen. Das Hungergefühl äußerte sich durch schneidende Schmerzen in den Gedärmen und verging gewöhnlich nach Verabreichung von Wasser. Nur am 4. und 5. Tage der Hungerperiode zeigte sich der Patient so ungeduldig und aufgeregt, daß es nötig erschien, ihm ein Glas Limonade, aus dem vorerwähnten Mineralwasser bereitet, mit etwas Wein, zu verabreichen, was ihn vollkommen beruhigte.

Das in dieser Periode verabreichte Wasser belief sich auf 2 l täglich. Es handelte sich mir nämlich darum, die in der Vorperiode aufgenommene Wassermenge aufrecht zu erhalten. Die Nachperiode dauerte ebenfalls 5 Tage und die Nahrungszufuhr war dieselbe wie in der Vorperiode, nur die Menge des Fleisches wurde unmerklich erhöht.

Nach der Kur wurde der Kranke entlassen. Die neurasthenischen Symptome ohne Veränderung, der Schmerz in der Magengegend verschwand vollkommen.

Ohne Weitläufigkeit will ich die bei der Zusammenstellung erhaltenen einzelnen Ergebnisse darstellen.

Die Harnuntersuchung wurde an den Tagesmengen ausgeführt. Die Stuhluntersuchungen wurden in Portionen der einzelnen Perioden, die mittelst Karmin oder Kohleemulsion getrennt waren, vorgenommen.

Außer der Stickstoffuntersuchung bestimmte ich täglich die Menge des ausgeschiedenen Harnstoffs, Ammoniaks, Harnsäure, sowie der Aminosäuren. Alle Bestimmungen stellte ich in Tabelle 1 zusammen.

Genauere Zusammenstellungen des Stickstoffgleichgewichts im gegebenen Falle zeigten schon während des dritten und vierten Tages der Vorperiode, daß die eingeführten Stickstoffmengen den ausgeschiedenen gleich waren. Während der Hungerperiode war die Menge des im Harn ausgeschiedenen Stickstoffs nicht geringer als vordem; am fünften Tage betrug die Stickstoffmenge nur 7 g. Diese Menge läßt sich durch den Verlust des zirkulierenden Bluteiweißes, sowie des Organeiweißes erklären, für den fünften Tag ist die Behauptung wahrscheinlich, daß durch die Verringerung des Bedarfs die Organismusanpassung stattgefunden hat. In den ersten vier Tagen der Hungerperiode spielt die Stickstoffdurchspülung eine wichtige Rolle, welche so oft nach größeren Wassergaben beobachtet wird. Zwar war die verabreichte Wassermenge in diesem Falle nicht größer, jedoch die



Tabelle 1. N-Substanzen im Harn.

	Tag	N-Einnahme	Harn-N	Kot-N	Bilanz	NH_3-N	Aminosäure-N	Harnstoff-N	Harnsäure
Vorperiode	1	14,78	10,5	16,4	+ 1,8	0,59	0,11	9,19	0,44
	2	13,49	6,59		+ 3,62	0,32	0,04	5,68	—
	3	14,22	11,27		— 0,33	0,49	0,26	10,12	0,07
	4	13,79	10,1		+ 0,41	0,48	0,31	8,94	0,32
	5	12,46	10,79		— 1,61	0,44	0,43	8,45	0,37
Hungerperiode	1	—	9,68	3,75	— 10,43	0,28	0,28	8,66	0,4
	2	—	9,74		— 10,49	0,34	0,23	—	0,48
	3	—	12,01		— 12,76	0,29	0,22	10,68	0,26
	4	—	11,95		— 12,7	0,34	0,22	11,22	0.21
	5	—	7,2		— 7,97	0,21	0,32	6,09	0,38
Nachperiode	1	14,8	9,26	16,8	+ 2,18	0,5	0,31	7,82	0,1
	2	13,4	5,09		+ 4,95	0,27	0,17	4,25	0,21
	3	14,6	9,00		+ 2,24	0,33	0,49	—	0,37
	4	15,32	10,51		+ 1,45	0,41	0,47	8,46	0,54
	5	14,84	12,32		— 0,84	0,9	0,6	10,27	0.4

Harnabgabe ist gestiegen und das infolge des geringen Bedarfs des Wassers als Constituens bei der Verdauung und als Regulator angesichts der Isotonie der Flüssigkeiten der aus dem Organismus ausgeschiedenen Salze. Die Nachperiode ist charakteristisch durch bedeutenden Eiweißansatz. So ist das Verhältnis zwischen dem verabreichten und ausgeschiedenen Stickstoff insofern ein Mißverhältnis, daß in den ersten vier Tagen der Organismus über 10 g Stickstoff assimilierte, was ungefähr 65 g Eiweiß gibt. Dieses Eiweiß wurde teilweise als zirkulierendes Eiweiß, teilweise als Organeiweiß verbraucht. Im Vergleiche zum Verlust der Hungerperiode in der Höhe von unbeglichenen 85 g Stickstoff vermochte der Organismus schon in 4 Tagen der Nachperiode in $^1/_8$ den Verlust zu begleichen. Am fünften Tage der Nachperiode (vor dem Verlassen der Klinik) läßt sich kein Zuwachs konstatieren, im Gegenteil, ein kleiner Verlust der oben angeführten Stickstoffmenge.

Die so erhaltenen Zahlen genauer untersuchend kann man feststellen, daß die Hungerkur mit Recht als Anspornung betrachtet werden kann, welche den Organismus zur Entfaltung seiner Assimilationskräfte in der Nachperiode zwingt.

Aus der Gesamtstickstoffmenge der Vorperiode entfallen 86 $^0/_0$ auf Harnstoff, in der Hungerperiode 88 $^0/_0$, in der Nachperiode 84 $^0/_0$. Die Verringerung des Harnstoffs (Pflüger-Bleibtreu-Schöndorf-Methode) würde auf die Nachperiode entfallen und die Anpassung des Organismus an die verringerte Nahrungszufuhr der Hungerperiode charakterisieren.

Der N-Ammoniak (Folin-Methode) betrug in der Vorperiode 2,32 g und 2,41 g in der Nachperiode, in der Hungerperiode 1,45 g. Dies beweist den Mangel der Säurevergiftung in unserem Falle, dem auch die immer negative Eisenchloridreaktion entspricht.

Der Aminosäurestickstoff (neue Modifikation der Methode Mallfatti-Sörensen-Jöquist) vergrößerte sich ebenfalls in der Hungerperiode nicht (I — 1,25 g, II — 1,27 g). In der Nachperiode betrug er 2,02 g.



Die Bestimmung der Harnsäure (Folin-Schaffer) erwies unbedeutende Verringerung seiner Ausscheidung vom dritten Tage der Hungerperiode zum dritten Tage der Nachperiode. Da die früheren und die letzten Zahlen sowohl die Harnsäure der Nahrung, sowie des eigenen Organismus betreffen, ist die Verringerung der Mittelperiode gewissermaßen erklärlich.

Aus Materialmangel mußte ich auf die Bestimmung der Purinbasen und des peptivgebundenen Stickstoffs verzichten.

Größere Aufmerksamkeit mußte ich dem Mineralstoffwechsel zuwenden, der unzweifelhaft für uns wichtiger und bis jetzt seltener bearbeitet wurde.

Tabelle 2. Wasserbilanz und Mineralstoffwechsel im Harne.

	Tag	Körpergewicht	Wassereinnahme	Harnwasser	Kotwasser	Bilanz	Cl als NaCl	SO_3	P_2O_5	K_2O	Na_2O	CaO	MgO
Vorperiode	1	62	2249	1202	—	— 847	5,17	—	1,62	3,86	5,73	0,29	0,09
	2		2215	460	197	— 1558	5,52	—	0,79	3,00	4,73	—	—
	3		2229	640	274	— 1315	6,66	—	1,56	—	—	—	—
	4		2209	635	192	— 1382	5,65	1,97	1,63	2,45	3,11	—	—
	5	62	2202	665	315	— 1222	5,72	1,56	1,71	2,61	4,09	0,26	0,16
Hungerperiode	1		2000	1798	—	— 202	6,47	0,80	1,85	1,63	2,76	0,23	0,09
	2		2000	2230	—	+ 230	3,79	0,78	2,32	2,54	3,57	0,18	0,18
	3		2000	1395	—	— 605	2,09	1,13	2,31	2,21	2,19	0,18	0,17
	4		2150	2277	—	+ 127	1,64	1,16	2,71	2,19	1,27	0,23	0,36
	5	58	2150	1350	—	— 800	0,88	0,58	1,46	1,44	0,85	0,096	0,05
Nachperiode	1		2275	480	243	— 1552	0,6	—	1,67	0,61	0,44	0,14	0,02
	2		2236	250	388	— 1598	0,81	—	0,99	0,41	0,44	—	—
	3		2259	432	443	— 1384	2,76	—	2,03	1,17	0,98	0,2	0,11
	4		2266	580	443	— 1243	6,06	1,72	2,37	1,11	3,08	0,425	0,12
	5	61,500	2260	1000	188	— 1072	10,1	—	2,85	1,44	5,88	0,396	0,11

In erster Linie muß ich hier mich mit der Zusammenstellung des verabreichten und ausgeschiedenen Wassers befassen, das eine charakteristische, so zu sagen der Hungerkur eigentümliche Veränderung aufweist. Die verabreichte Wassermenge in unseren drei Perioden war fast konstant; 2200, 2050, 2250 sind die täglichen Mittel der Wassereinnahme einzelner Perioden. Dagegen war die Ausscheidung im Harn in der Vor- und Nachperiode geringer als die der Hungerperiode. Während die Harnmenge des dritten, vierten und fünften Tages der Vorperiode fast konstant 640 ccm betrug, stieg das Mittel der Hungerperiode bis 1800 ccm, also bis zur dreifachen Höhe. Die ersten drei Tage der Nachperiode ergeben die kleinsten Durchschnitte der Harnmenge, ungefähr 380 ccm, die sich bis zur normalen Quantität der Vorperiode zusammen mit der Zurückhaltung der Salze erhöhen.

Wenn wir das Kotwasser betrachten, finden wir das umgekehrte Verhältnis. Die 5 Hungertage verliefen ohne Stuhlentleerung. Nur durch Einsaugen ging das Wasser des nachfolgenden Stuhles verloren; die tägliche Wassermenge, die wir in der Vor- und Nachperiode auf diesem Wege erhielten, schwankte zwischen 200—400 qcm.

Die Wasserbilanz wird sich folgendermaßen darstellen. Wenn wir, obwohl nicht ganz gerechtfertigt, in allen Perioden den Verlust des Wassers durch die



Haut und Atmung als konstant annehmen, was in der Hungerperiode gewiß zu hoch angeschlagen ist, und wenn wir ihn auf 935 g täglich in der Vor- und Nachperiode mit Berücksichtigung des Oxydationswassers auf 360 ccm entsprechend den 3000 Kalorien der täglichen Nahrung berechnen, zeigt die Wasserbilanz folgende Ergebnisse. Das während der Hungerperiode ausgeschiedene Wasser ist bedeutend geringer, wenn wir es auf durchschnittlich 100 ccm bestimmten, erhielten wir in der Vorperiode eine Assimilation von 700 g täglich, in der Hungerperiode eine tägliche Ausscheidung von ungefähr 600 g, in den zwei ersten Tagen der Nachperiode eine Absorption von 1 l Wasser, am dritten 800 ccm, am vierten 600 ccm und am fünften Tage 500 ccm.

Wenn wir das Gewicht des Kranken vor der Hungerperiode und der Nachperiode vergleichen, ergibt sich ein Gewichtsverlust von 4 kg (von 62 auf 58 kg), obwohl das ausgeschiedene Wasser nur 3000 ccm betrug; in der Nachperiode erreichten wir durch Assimilation 4000 ccm Wasser, das Körpergewicht erhöhte sich um $3^1/_2$ kg. Die Gewichtsverhältnisse waren folglich in diesen Perioden verhältnismäßig übereinstimmend. Angesichts des auf gleicher Höhe sich haltenden Körpergewichts kann ich mir die Nichtübereinstimmung der Bilanz der Vorperiode nur durch einen bedeutenderen Wasserverlust auf dem Wege der Perspiration erklären, was als Folge der großen Unruhe und Rührigkeit des Kranken (in den folgenden Perioden lag der Patient ruhig im Bett) glaubwürdig erscheint. Der Wasserverlust auf diesem Wege würde sich ungefähr auf 3500 ccm belaufen.

Wir gehen nun zu den ausgeschiedenen Salzen über, und zwar wollen wir in erster Linie das im Stoffwechsel die größte Rolle spielende Kochsalz, das im Harn und im Stuhle als Chlor nach der Methode von Mohr bestimmt wurde, besprechen. Das im Harne ausgeschiedene Salz betrug in der Vorperiode 5—6 g täglich, im Stuhle überstieg es 1 g täglich.

Schon am zweiten Tage der Hungerperiode verringert sich die Salzausscheidung auf 4 g, am dritten auf 2 g und am fünften Tage erreicht sie nicht einmal 1 g; der Stuhl, der während dieser 5 Tage nur einmal abgegeben wurde, enthält kaum $^1/_4$ g Kochsalz. Nach der Hungerperiode werden diese Verhältnisse nicht gleich normal; obwohl das tägliche Chlorquantum in der Form des Kochsalzes bis auf 6 g erhöht wird, erhalten wir durch Harn ausgeschieden nur 0,6, 0,8, 2,7, 6, 10 g, der Stuhl enthält ebenfalls weniger Salz als in der Vorperiode; daraus ergibt sich der Schluß, daß der Organismus ungefähr 15 g Chlor in der Form als Kochsalz absorbierte, sowie er andererseits während der Hungerperiode 15 g ausschied; wenn wir diese 15 g als isotonisch den Flüssigkeiten des Organismus umrechnen, erhalten wir 2 l, welche dem ausgeschiedenen Wasser in der Hungerperiode entsprechen. Natürlich müssen wir den Rest des ausgeschiedenen Wassers von seinem Verhältnisse zu anderen Salzen abhängig machen. Zu den anderen Säuren übergehend, bestimmte ich vor allem die Phosphorsäure sowohl im Harne als auch im Stuhle; in ihren Mengen zeigte sich in der Vor- sowie in der Hungerperiode keine Veränderung, nur der Stuhl zeigte prozentisch während des Hungerns etwas mehr Phosphorsäure, was sich durch die ziemlich bedeutende Ausscheidung derselben durch die Darmschleimhaut erklären läßt. Wenn wir das Verhältnis des Phosphors zum Stickstoff bestimmen wollten und wenn wir die Phosphorsäure als Einheit unterlegen, erhalten wir für die Vor- und Hungerperiode



das Verhältnis 3,7 : 1 und für die Nachperiode 2,7 : 1. Während in der Vorperiode dieses Verhältnis entsprechend der Phosphorsäure der Nahrung vollkommen klar ist, wird in der Hungerperiode die Erhaltung dieses Verhältnisses von der verminderten Stickstoffausscheidung abhängig, also von der Beschränkung des Organismus, welche wir besonders aus dem im Stuhle enthaltenen Stickstoff und Phosphor ersehen. Die Verringerung dieses Verhältnisses in der Nachperiode ist sowohl von den bedeutenden Mengen der in Harn und Kot ausgeschiedenen Phosphorsäure, als auch von der verminderten Stickstoffausscheidung, die durch die veränderte Eiweißnahrungsassimilation dieser Periode zugunsten des Organismus bedingt ist, abhängig.

Seltener vorgenommene Bestimmungen der Schwefelsäure im Harn ergeben Zahlen, die im Vergleiche zu den Zahlen aus der Vor- und Nachperiode eine verminderte Ausscheidung während der Hungerperiode ergeben. Da ich die Ätherschwefelsäure sowie den neutralen Schwefel nicht bestimmte, kann ich hier keine begründeten Schlüsse ziehen und muß mich mit dem theoretisch wahrscheinlichen Parallelismus der Stickstoff- und Schwefelausscheidung begnügen und auf eine größere Genauigkeit verzichten.

Wenn wir hier auch zu der Besprechung der ausgeschiedenen Basen übergehen, konstatieren wir den Parallelismus zwischen der Natron- und Chlorausscheidung, so daß wir uns nicht besonders damit befassen müssen, da die Verhältnisse im Harne gleich sind, im Stuhle dagegen die Natronmenge in der Hungerperiode prozentisch größer als in den anderen Perioden ist, was uns genau das Mißverhältnis zwischen der Chlor- und Natronmenge im Stuhle illustriert.

Die Sache wird uns klar, wenn wir auf die in der Physiologie bekannte Tatsache aufmerksam werden, daß der Organismus in seiner Zusammensetzung eine viel bedeutendere Menge Kalisalze als Natronsalze enthält, und das in der Form von Chlorkali.

Das Kalium wird in der Vorperiode sehr energisch ausgeschieden, was höchst wahrscheinlich durch den Übergang von der Pflanzennahrung (Bauer) zur gemischten klinischen Diät mit verhältnismäßig großem Salzzusatz (E. Biernacki, Zeitschrift für experim. Pathologie und Therapie 1910) hervorgerufen wird. Der Stuhl enthält die Hälfte weniger Kali als in der Nachperiode. Der Verlust im Harn in der Hungerperiode beträgt 9 g K_2O gegen 10 g Na_2O; in dem Stuhle während der Hungerperiode ungefähr zu 2,00 g Natron und Kali. In der Nachperiode dauert die Einschränkung der Kaliausscheidung durch die zwei ersten Tage nach dem Hungern; später werden die Mengen der Vorperiode nicht erlangt und das Verhältnis des ausgeschiedenen Kali zu Natron 1 : 1 verändert sich in 1 : 4, welches wir am fünften Tage der Nachperiode beobachten. Die bedeutende Kalimenge im Stuhl der Nachperiode zeugt von der nicht zu großen Resorption derselben in dieser Periode, was durch die genügende Menge Natron zur Ausgleichung der Verluste der vorhergehenden Periode erklärt werden könnte. Geringe Quantitäten, die durch den Harn ausgeschieden werden, sollten von der Zurückhaltung des resorbierten Kali durch den Organismus überzeugen. Selbstverständlich erscheint es nicht nötig, zu erklären, daß das Verhältnis des Kali während der Hungerperiode vom dritten Tage an bis zum zweiten Tage der Nachperiode sich umgekehrt verhielt, das heißt, daß der Organismus mehr Kali als Natron ausschied.



Schließlich komme ich zu der Besprechung der Kalk- und Magnesiaausscheidung. Dieses Verhältnis ist angesichts der kalkreichen Nahrung (Milch) in der Vorperiode etwas von der Norm abweichend. Es wird nämlich in der Hungerperiode im Harn mehr Kalk als Magnesia ausgeschieden, dann fällt die Menge des im Harn ausgeschiedenen Kalkes zur Höhe der Magnesiamenge, um dann ungefähr am 3. Tage der Nachperiode in das ursprüngliche Verhältnis zurückzukehren. Die Kalkmengen im Kote sind infolge der bekannten kleinen Resorption bedeutend größer (20mal). Für die Magnesiamenge erhalten wir verhältnismäßig niedrige Zahlen. Schließlich müssen wir die Ausscheidung des Azeton und ihm verwandter Stoffe besprechen (Oxybuttersäure). Wie es aus zahlreichen klinischen Untersuchungen (in der neuesten Zeit Bönninger und Mohr) hervorgeht, vergrößert sich, obwohl unbedeutend, die Azetonmenge des Harnes, damit gleichzeitig die durch die Lungen ausgeschiedene Azetonmenge sich verringern könnte. Deshalb glaubte ich, daß es überflüssig sei, seine Bestimmungen im Harne vorzunehmen, da ich nichts aus ihnen folgern könnte. Ich bediente mich dagegen der Eisenchloridreaktion, um die auftretende Azidose zu beurteilen. Diese Reaktion soll schnell bei den Hungernden auftreten. In meinem Falle war sie stets negativ. Natürlich zieht die Vermehrung der Säureproduktion auch eine größere Ammoniakausscheidung nach sich, was ich in meinem Falle ebenfalls nicht bemerkte. Wir müssen zur Eiweißausscheidung im Harn treten, die oft auch mit Reizung der Nierenelemente, meist in nicht zu großen Mengen erscheinen kann. Die Albuminurie, die gleich nach dem Hungern auftritt, werden wir als Nahrungalbuminurie betrachten; bei meinem Kranken bemerkte ich keine Eiweißausscheidung. Auch Zucker ließ sich im Harn nicht nachweisen.

Die Ergebnisse unserer Beobachtungen durchgehend, müssen wir bei Hungerkuren das Hauptgewicht auf zwei Ergebnisse legen. Das eine, das ist die Verarmung des Organismus an Eiweißsubstanzen und aufgespeichertem Glykogen und Fett, das zweite ist die Ausscheidung bedeutender Mengen von Salzen und Wasser.

Diese beiden Faktoren lassen eine Vergleichung der Hungerkur mit der Durchspülung des Organismus und der Entfernung der verbrauchten Substanzen zu. Zur besseren Versinnlichung diene der Vergleich dieser Heilmethode mit einem stets tätigen Fabrikofen, der auf eine gewisse Zeit geschlossen wird, um das vollkommene Durchbrennen des Brennmaterials zu ermöglichen.

Wenn wir das Hungern von diesem Standpunkte aus betrachten und den Nutzen der Methode bei gewissen Krankheiten zulassen, müssen wir uns folgende Fragen stellen: Wie lange soll die Hungerkur dauern, um einen günstigen Effekt zu erzielen? Wann beginnt die Hungerkur schädlich zu wirken und wann ist eine Unterbrechung derselben angezeigt, eventuell ob eine Verlängerung mittelst entsprechender Nahrungszusätze möglich ist? Auf die ersten drei Fragen könnte die Antwort folgendermaßen lauten:

a) Wenn die Menge des zirkulierenden Eiweißes im Organismus vollkommen verbraucht wird, was wir aus den geringen, durch Harn ausgeschiedenen Stickstoffmengen erkennen können, also aus der Reaktion des Organismus auf Eiweißmangel. (In unserem Falle der fünfte Hungertag.);

b) wenn die Wasser- und Chlormenge im Organismus um so viel verringert wird, daß die täglich ausgeschiedene Kochsalzmenge auf ein Gramm fällt. (Am



vierten Hungertage.) Hier könnte man viel entsprechender als Norm die Tatsache annehmen, wenn das Verhältnis des ausgeschiedenen Natron gleich wird der ausgeschiedenen Kalimenge (dritter Hungertag); doch in Rücksicht auf technische Schwierigkeiten wird diese Angabe, obwohl klinisch entsprechend, immer nur ein theoretischer Hinweis bleiben, weil die Chloroplatinmethode der Kali- und Natrontrennung zu mühsam und zu zeitraubend ist.

Die Schädlichkeit der Hungerkuren würde das erste klinische Symptom der auftretenden Säurevergiftung beweisen. In diesem Falle blieb die Kur ein unbegründetes Experiment. Es wäre Sache des Arztes, diese in ihren ersten Symptomen zu erkennen, um die Hungerkur sogleich zu unterbrechen. Das Auftreten der Azidose würde den Organismus infolge der sich bildenden Säuren zu einer größeren Ausscheidung der Basen (Ammoniak) zwingen. Darum würden uns die genauen Untersuchungen der Ammoniakausscheidung das Maß für das Verhalten des Organismusgleichgewichts geben. Auch die Eisenchloridreaktion würde hier vollkommen bestimmte Hinweise liefern. Die genauen Abhandlungen auf diesem Gebiete der letzten Zeit erlauben verhältnismäßig klar den Standpunkt des Arztes zu bestimmen. Die Ausscheidung der Oxybuttersäure verhält sich bei verschiedenen Individuen ganz verschieden. Sie steht im innigen Zusammenhang mit der Zersetzung der Fette und kann durch die Zufügung von täglich 100—120 g Traubenzucker fast vollkommen aufgehoben werden. Dies ist zugleich die Antwort auf unsere dritte Frage. Mit anderen Worten ausgedrückt ist in jedem Falle, wo es sich um Ersparung des Organfettes handelt und wo wir eine entschiedene Eisenchloridreaktion finden, z. B. bei nicht zu gut Ernährten ein Zuckerzusatz angezeigt; dasselbe auch in den Fällen, wo eine Verlängerung der Hungerkur angezeigt wäre und wo das Auftreten der Säurevergiftung zu befürchten ist. Auf diese Weise erlangten wir ein sicheres Mittel zur Durchführung der Hungerkur ohne Schaden dem Organismus zu bringen, um den Endeffekt der Kur, wie sub a und b, zu erlangen.

Es bliebe noch die Frage zu erörtern, welche Krankheiten mittelst Hungerkuren zu behandeln wären? An erster Stelle wären die Krankheiten anzuführen, welche von den eingeführten, dem Organismus Schaden bringenden Stoffen herrühren. Ich denke an die Harnsäurediatese und das Krankheitsbild der Oxalurie. In beiden Fällen finden wir für die Hungerkur die besten Bedingungen, dem Organismus das Entfernen der schädlichen Stoffe zu ermöglichen, was jedoch nur bei gut ernährten Kranken durchgeführt werden soll. Nach der Beendigung der Hungerkur muß eine purinfreie Diät den Organismus vor einer neuen Anhäufung der schädlichen Stoffe schützen. Bei der Oxalurie sollte man den Genuß einer kalkoxalatreichen Nahrung verbieten.

Diese Heilmethode ließe sich auch bei Krankheiten mit Steinbildung sowohl in den Lebergängen, als auch in den Nierenwegen empfehlen. Besonders im letzten Falle könnte man gute Bedingungen zur Erleichterung der Steinauflösung erwarten, wenn wir den spülenden Charakter der Kur und die geringe Konzentration der Salze im Harne betrachten.

Die Durchführung der Entfettungskur durch Hungerkuren würde theoretisch am schnellsten zum Ziele führen. Es scheint mir aber nicht gerechtfertigt, dieses Experiment, das auf einem so bedeutenden Verluste des Organeiweiß beruht, und das nach längerer Dauer zur Inanition führt, zu lange durchzuführen, um bis zu dem



erforderlichen Körpergewichtsverluste zu gelangen. Im Gegenteil erscheint das Einschieben von Hungertagen bei Individuen mit gesundem Herzen sehr vorteilhaft. Es versteht sich, daß diese Einschiebung eine ganz andere Bedeutung hätte, als die Durchführung der Hungerkur in der vorbesprochenen Form.

Anders muß man die Anwendung der Hungerkuren bei Magen- und Darmkrankheiten auffassen, wie beim frischen, blutenden Magengeschwür, bei akutem, eventuell chronischem Magen- und Darmkatarrh, wo durch die Hungerkur die Bedingungen der vollkommenen Ruhe der Gedärme in erster Linie geschaffen werden. Aus beiden Gründen scheint es bei der gichtischen Dyspepsie die Kur anzuraten.

Bei Gelegenheit muß ich erwähnen, daß bei Durchführung der Hungerkur auf genaue Reinigung der Mundhöhle geachtet werden muß, da hier aus mechanischen Gründen die besten Bedingungen zur Entwicklung der Mundhöhlenflora gegeben werden. Darum gibt uns die Beobachtung der Zunge während der Hungerkur keine klinischen Aufschlüsse.

Endlich will ich die krankhaften Zustände erwähnen, bei welchen die Hungerkur durch Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr Nutzen bringen könnte. Ich habe hier die Erleichterung der Absorption der entzündlichen Exsudate in den Körperhöhlen im Sinne, natürlich im geeigneten Momente nur bei entsprechend gewählten Patienten. Z. B. bei einem gut ernährten Individuum könnte bei einer ungenügenden Tendenz zur Resorption des nicht spezifischen Ergusses die Hungerkur dieselbe beschleunigen, besonders wenn wir die kochsalzfreie Diät nachher anwenden werden.

Aus eigener und fremder Erfahrung kann ich darauf hinweisen, daß die Durchführung der Hungerkur dem Kranken keineswegs so beschwerlich fällt, als es scheinen sollte. Schneidende Schmerzen in den Gedärmen sind die einzige Erscheinung des Hungerns und vergehen schnell nach Verabreichung von Wasser. Auch die Schädlichkeit nicht zu lang dauernder Hungerkuren ist unwahrscheinlich, so daß meiner Ansicht nach der gewissenhafte Arzt bei gut ernährten Kranken ohne Herzfehler dieselbe durchführen kann.

Er ist jedoch zu genauen Harnuntersuchungen verpflichtet, um das Eiweiß und die Oxybuttersäure durch Eisenchlorid zu ermitteln, um eventuell die Kur zu unterbrechen, oder durch Zusatz von Zucker sie so lange zu verlängern, bis er die besprochenen Endresultate erhält. Die zu lange dauernden Kuren finde ich nicht zulässig, doch ein fünftägiges Hungern, glaube ich, hat bei einem herzgesunden Individuum keinen nicht zu behebenden Schaden zur Folge.

Kontraindikation für die Hungerkuren wären alle Krankheiten mit Unterernährung. Bei einer größeren oder kleineren Inanition wäre die Durchführung der Hungerkur ein Kunstfehler.

Tabelle 3. Stuhlanalysen.

	Anzahl der Stühle	Trockensubstanz	Wasser %	N	Fettsäure	Neutralfett	Cl als NaCl	P_2O_5	K_2O	Na_2O	CaO	MgO
Vorperiode .	4	278	78	16,4	16,27	10,78	5,56	10,36	3,495	2,81	7,58	0,1
Hungerperiode .	1	85	74	3,75	5,41	5,8	0,255	3,88	2,29	2,63	3,365	0,083
Nachperiode .	3	330	83	16,8	15,18	12,21	2,81	13,05	8,03	3,53	10,43	0,263



V.

Schutzpocken-Virus als schmerzlinderndes Mittel.

Von

Prof. Dr. Heinrich Stern
in New York.

Seit der Veröffentlichung meines vorläufigen Berichts über die analgesierenden Eigenschaften der Schutzpockenimpfung[1]) habe ich mit Bezug auf die Verwendung des Vakzinevirus in der Behandlung schmerzhafter Zustände verschiedenen Ursprungs reiche Erfahrungen gesammelt.[2])

Ich bin heute mehr als je überzeugt, daß die Schutzpockenimpfung bei solchen Personen, welche gichtische, rheumatische, neuralgische, neuritische oder angiosklerotische Erscheinungen darbieten, rasch die erscheinenden Schmerzen beseitigt und in vielen Fällen auf den Krankheitsprozeß selbst einen wohltätigen Einfluß ausübt.

Die Inokulation der Kuhlymphe lindert den Schmerz oft dann, wenn alle anderen therapeutischen Maßnahmen sich als vergeblich erwiesen haben. Sie kann der Steigerung der Schmerzen auf lange Zeit vorbeugen; einige der vor 8 oder 9 Jahren geimpften Patienten haben seitdem keinen einzigen Tag versäumt, ihren Geschäften nachzugehen. In anderen Fällen hält sich die Wirkung der Impfung hinsichtlich der Dauer oder der Qualität des von ihr gewährten Schutzes gegen Schmerz, oder mit Bezug auf beides, in engeren Grenzen. Der Schmerzanfall kann nach erfolgreicher Impfung innerhalb weniger Tage oder Monate wieder auftreten oder vielleicht auch nicht gänzlich unterdrückt werden —, stets aber wird er in mehr oder weniger abgeschwächter Form, in einem milderen Grade, andauern oder zurückkehren.

---

[1]) Eine bisher nicht beschriebene Wirkung des Schutzpockengiftes. American Medicine 1901. Mai.

[2]) In meinem Buch über Selbstvergiftung, welches einige Jahre nach meinem vorläufigen Bericht erschien („Die Autotoxikosen, ihre Theorie, Pathologie und Behandlung". G. P. Englehard & Co., 1906), findet man auf Seite 168 die folgende Angabe: „Es scheint, daß wir im Vaccine-Virus ein offensichtlich spezifisch wirkendes Agens zur Bekämpfung der katabolischen Nukleolysis besitzen. Ich hatte Gelegenheit, meine Erfahrungen durch mehr als dreißig weitere klinische Beobachtungen zu befestigen, denen zufolge die erfolgreiche Schutzpockenimpfung fast immer die „lithämischen", nicht auf der Lebensweise beruhenden Zustände sofort beseitigt. Das Vakzinevirus bessert gewöhnlich die Mattigkeit und die „schweren Glieder", welche für die Zustände der Autointoxikation so charakteristisch sind. Der Gang der Patienten wird munterer, geistige Niedergedrücktheit und Schmerzen sind verschwunden, die natürliche Lebensfrische kehrt zurück und abgemagerte Personen nehmen an Körpergewicht zu."



In meinem ersten Bericht über diesen Gegenstand, der sich auf zehn klinische und zwei experimentelle Beobachtungen stützte, konnte ich nicht voraussehen, wie groß das Gebiet der von Schmerzen begleiteten Krankheiten ist, in welchen die Schutzpockenimpfung häufig eine rasche und anhaltende Besserung erzielt. Ich führe den folgenden Fall an:

H. van A., 55 Jahre alt, wurde mir anläßlich einer Konsultation mit Dr. A. R. Carman in der Stadt New York Ende Dezember 1907 vorgestellt. Der Kranke, welcher mit einer hartnäckigen schmerzhaften Verhärtung der Venenwände am rechten Bein behaftet war, hatte während der letzten 3 Monate keinerlei Bewegungen vermocht. Früher schon litt er jeden zweiten oder dritten Tag an krampfartigen Zusammenziehungen, die von profusen Schweißausbrüchen gefolgt waren. Die Temperatur war bis $103{,}5^0$ F gestiegen, betrug aber zurzeit der Untersuchung nicht mehr als 100^0. Nach der von dem Patienten gegebenen Beschreibung schienen die Schmerzen diffusen Charakter zu haben. Die Untersuchung ergab jedoch, daß die Schmerzempfindlichkeit im Verlaufe der affizierten Venen, welche eine erhebliche periphlebitische Verdickung zeigten, viel größer war. Auch die Lymphgefäße schienen einigermaßen in Mitleidenschaft gezogen. Das damit einhergehende Ödem verteilte sich gleichförmig über das ganze Bein. Der Kranke bekundete große Angst und Unruhe.

Ungeachtet der Ruhelage, mechanischer Stützmittel und einer großen Reihe verschiedener örtlicher und allgemeiner Beruhigungsmittel konnte nach einer fast 3 Monate lang fortgesetzten Behandlung keine Besserung konstatiert werden. Ich schlug die Inokulation von Vakzinevirus in einen leicht affizierten Teil des Schenkels vor, und Dr. Carman führte den Vorschlag aus. Nach Verlauf einer Woche war der phlebitische Zustand mit seinen sämtlichen Begleiterscheinungen, einschließlich der Schmerzen, gänzlich verschwunden. Der Patient hat sich seit dieser Zeit stets wohl gefühlt.

In diesem Falle war die Impfung lediglich zum Zwecke der Schmerzlinderung vorgenommen worden. Daß der Krankheitsprozeß selbst, welcher die anhaltenden Schmerzen erzeugte, durch die Impfung bekämpft werden könne, daran hatte ich gar nicht gedacht. Tatsächlich betrachtete ich das gleichzeitige Aufhören des phlebitischen Prozesses als einen bloßen Zufall, bis später gemachte Erfahrungen mich darüber belehrten, daß das angegebene Verfahren innerhalb bestimmter Grenzen sich, wenn auch nicht als eine unfehlbare, so doch als eine höchst wertvolle Methode zur Besserung der subchronischen und chronischen Formen der Phlebitis erweisen könne.

Es ist auch nicht unwahrscheinlich, daß die Schutzpockenimpfung auf andere pathologische Prozesse, deren hervorstechendstes Symptom — nach Ansicht der Patienten — der Schmerz ist, einen heilsamen Einfluß ausübt. Gegenwärtig freilich würde es verfrüht sein, weitergehende Schlüsse bezüglich der Behandlung der verschiedenen funktionellen und organischen Störungen mittelst Schutzpockenimpfung zu ziehen. Ich beschränke mich darauf, die analgesierende Wirkung und den sedativen Wert dieser Behandlungsmethode hervorzuheben.

Es ist mir zur Gewohnheit geworden, die Schutzpockenimpfung in allen solchen Fällen andauernder Muskel- und Gelenkschmerzen — ohne Rücksicht auf die An- oder Abwesenheit örtlicher Erscheinungen — zu empfehlen, welche der fortgesetzten Anwendung der bekannteren therapeutischen Maßnahmen nicht gewichen sind. Ich habe das Vakzinevirus niemals zur Schmerzlinderung bei akuten Fällen, wie rheumatisches Fieber, benutzt; bei keiner Gelegenheit jedoch habe ich gezögert, es zur Anwendung zu bringen, wenn der den Schmerzen zu-



grunde liegende Krankheitsprozeß augenscheinlich subakuten oder chronischen Charakter trug. Weder sehe ich in dem Vorhandensein von Fieber, noch in dem Dazwischentreten von Bronchitis, Gastro-Enteritis usw. ein Hindernis der Schutzpockenimpfung, wenn ich überzeugt bin, daß ich auf diese Weise den Kranken von seinen Schmerzen befreien kann. Die Inokulation von Kuhlymphe in Glyzerinlösung ist unter allen Umständen ein unschädliches Verfahren, es sei denn, daß durch die Anwesenheit von gewissen Hautkrankheiten die Möglichkeit von Autoinokulation gegeben ist.

Der Erfolg einer Impfung hängt nicht notwendigerweise von dem Erscheinen einer Läsion ab. Mit anderen Worten heißt dies, daß im Organismus immunisierende Stoffe gebildet werden können, auch wenn keine Impferuption auftritt. Nichtsdestoweniger nehme ich die Impfung dicht an der schmerzhaften Stelle vor, und den von mir gemachten Erfahrungen zufolge tritt die analgesierende Wirkung des Virus um so deutlicher zutage, je ausgesprochener die an dem Ort oder an den Orten der Inokulation sich einstellende Hauteruption ist. Ich bemühe mich, eine einigermaßen diffuse Eruption zu erhalten, und häufig nehme ich zu diesem Zweck die Impfung an mehr als einem Punkt in der Umgebung der affizierten Stelle vor. Obwohl die gewöhnliche Vakzinedosis in vielen Fällen genügt, scheue ich in hartnäckigen Fällen nicht davor zurück, die Dosis um das Drei- oder sogar um das Fünffache zu verstärken. Doch muß unbedingt verlangt werden, daß das Virus stets frisch und gut ist.

Immerhin ist es in manchen Fällen nicht wesentlich, daß zur Erzielung einer analgesierenden oder sedativen Vakzinereaktion auf die Erzeugung einer ausgesprochenen örtlichen Läsion Bedacht genommen werde. Eben so wenig ist es notwendig, immer in der Umgebung der schmerzhaften Stelle zu inokulieren. Offensichtlich jedoch steht der örtliche Impfprozeß in einem gewissen Verhältnis zu dem allgemeinen analgesierenden Effekt. Bemerkenswert ist auch, daß solche Individuen, die für Vakzinevirus unempfänglich sind, von der Impfung keine Schmerzlinderung erfahren. Doch dies versteht sich eigentlich von selbst.

Ich habe absichtlich in dieser kurzen Mitteilung von theoretischen Betrachtungen Abstand genommen. Ich nehme für den therapeutischen Wert der Schutzpockenimpfung in dem hier dargelegten Sinne keine übertriebenen Anwendungsmöglichkeiten in Anspruch. Doch habe ich die Zuversicht, daß eine Anzahl Kliniker es der Mühe wert halten werden, Versuche in dieser Richtung anzustellen und über ihre Erfolge zu berichten.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Ad. Czerny (Straßburg), Über die Bedeutung der Inanition bei Ernährungsstörungen der Säuglinge. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, herausgegeben von A. Albu, Bd. 3. Heft 2.

Die Hungertherapie gehört zu den häufigsten Verordnungen bei der Behandlung der Ernährungsstörungen des Säuglings. Mag der Hungerkur auch meist der gewünschte Heileffekt folgen, so fehlt es doch nicht an Fällen, die eben durch die Hungerkur in ernste Gefahren (Kollaps) gebracht werden. Es ist deshalb dankbar zu begrüßen, daß ein so erfahrener Kinderarzt, wie Czerny in einem für den Praktiker geschriebenen Aufsatz die Bedeutung der Inanition für den Säugling würdigt und die Grenzlinien zwischen dem Nutzen des Hungers und dem durch ihn gesetzten Schaden zieht. In den wesentlichen Punkten kommt Czerny zu folgenden Ergebnissen: Säuglinge können sowohl vollständige als partielle Inanition längere Zeit hindurch ohne sichtbaren Schaden ertragen. Die Gefahr des Inanitionstodes tritt bei langsamer Abnahme bei einem Verlust von etwa einem Drittel des Körpergewichtes, bei schneller Abnahme früher, und zwar um desto eher ein, je rapider das Körpergewicht abnimmt. Therapeutisch eingeleitete Inanition ist nur dann von Gefahren begleitet, wenn sie bei einem Kinde versucht wird, welches bereits schwere Körpergewichtsverluste erlitten hat oder durch einen wochenlang anhaltenden Mangel wichtiger Bestandteile in der Nahrung geschädigt worden ist. Ludwig F. Meyer (Berlin).

Mohr und Beuttenmüller (Halle), Die Methodik der Stoffwechseluntersuchungen. Wiesbaden 1911. Verlag von J. F. Bergmann.

Das vorliegende Buch behandelt ausschließlich quantitative Bestimmungsmethoden und zerfällt in folgende Teile: Allgemeine Versuchsbedingungen, Analyse des Harnes, Analyse der Fäzes, Analyse der Nahrung, chemische Untersuchung des Blutes, Tabellen.

In übersichtlicher Weise gliedert sich jede Arbeitsvorschrift wieder in Unterabteilungen: Prinzip, Formel, Lösungen (Reagenzien), Geräte, Ausführung, Berechnung, Werte, Fehlerquellen, Genauigkeit, so daß man vor Beginn der Arbeit über alles Wichtige orientiert ist.

Bei der guten Auswahl der Methoden und dem Umstande, daß sich deren Beschreibungen vielfach den betreffenden Originalabhandlungen anlehnen, sind nur geringfügige Ausstellungen zu machen.

Auf S. 36 ist als Kriterium für das Aufhören der Destillation von alkalischen Kjeldahllösungen nicht das Stoßen derselben, sondern das überdestillierte Quantum anzusehen. Bei der Purinbasenbestimmung (S. 51 ff.) soll es statt Natriumbisulfid-Lösung wohl Natriumbisulfit heißen. Die Angabe der Kochzeit bei der gravimetrischen Zuckerbestimmung (S. 76) erscheint geboten. Statt der Wägung des unreinen Cu_2O empfiehlt sich Oxydation durch Glühen zu CuO mit nachfolgender Reduktion im H-Strome und Wägen des metallischen Cu nach Allihn. Zur Extraktion der β-Oxybuttersäure kann man an Stelle des komplizierten Apparates nach Lindt den einfachen, in jedem Laboratorium leicht herstellbaren Extraktionsapparat nach Schacherl-Wien verwenden.

Das Werk ist den Kreisen, für welche es geschrieben ist, nämlich für größere Anstalten, an denen eingehende Stoffwechselstudien betrieben werden, zu empfehlen.

Tölk (Kurhaus Semmering).

Valdemar Bie (Kopenhagen), Om Tördiet. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1911. Heft 10.

In einem Falle, dessen Krankengeschichte nebst Sektionsfund ausführlich mitgeteilt wird, gelang es durch Trockendiät eine weitgehende resorbierende Wirkung auf Ödeme und Aszitesflüssigkeit auszuüben, was um so wichtiger war, als Digitalis in den späteren Stadien nicht vertragen wurde. Es handelte sich um eine Kombination von dekompensierter Mitralstenose, Leberzirrhose und hyalinöser Peritonitis, jedoch ohne Symphyse des Perikards. In 40 Tagen



genoß der Patient 10,215 ccm flüssige Nahrung. Die Ausscheidung betrug 32,660 ccm, war also um 22,445 ccm größer als die Zufuhr. Dem entsprach auch der Gewichtsverlust von 22,400 g. Es stimmt das mit der Annahme, daß die Ausscheidung durch Haut, Lungen und Fäzes etwa der Flüssigkeitszufuhr in der festen Nahrung gleich zu setzen sein würde. In den 40 Tagen wurden resorbiert und ausgeschieden 3 l Ödem und 19,4 l Aszites (ca. $^1/_2$ l täglich). Die Aszitesflüssigkeit wurde in 10 Terminen auf spez. Gewicht, Gefrierpunkterniedrigung, Trockensubstanzgehalt und Eiweißgehalt untersucht. Eine Tabelle zeigt die Resultate. Der Eiweißgehalt von 3,25—4,75 $^0/_0$, der erst kurz vor dem Tode sank, deutete schon bei Lebzeiten an, daß es sich um ein Exsudat handelte.

Von Indikationen für Trockendiät kann außer Fällen der obigen Art in Frage kommen die atrophische Leberzirrhose, ferner Herz- und Nierenleiden. Bei Herzleiden paßt die Trockendiät nur dann, wenn Ödeme vorhanden sind. Dann genügt eine Einschränkung auf 1200 bis 1500 ccm, um die diuretische Wirkung der Digitalisbehandlung zu unterstützen. Bei akuten und chronischen Nephritiden mit guter Diurese ist Trockendiät nicht am Platze. Bei geringer Diurese tritt aber auch in erster Linie die salzarme Diät in ihre Rechte und, wenn sie gewirkt hat, braucht die Flüssigkeit nicht beschränkt zu werden. Bei Nierenleiden mit Herzinsuffizienz kommt es darauf an, ob urämische Symptome vorhanden sind. Wo diese fehlen, kann mäßige Trockendiät gute Dienste leisten. Böttcher (Wiesbaden).

Max Cohn (Berlin), Zur Physiologie und Pathologie der Verdauung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 25 und 26.

Verfasser, Röntgenologe am Moabiter Krankenhaus, gibt in einem Vortrag die Ergebnisse der Untersuchungen am Magen-Darmkanal über die Eigenbewegungen des Digestionstraktus und Verhalten der einzelnen Stoffe in den Verdauungsorganen je nach ihrem Aggregatzustande, mit besonderer Berücksichtigung des Einflusses der gasförmigen Körper auf die Fortbewegung. Im einzelnen kommt Verfasser zu folgenden Resultaten. Der Ösophagus kann keine intensiven, sondern nur feinschlägige Kontraktionen ausführen; bei Dilatation der Speiseröhre oberhalb einer Stenose tritt nach Würgbewegungen eine Rückwärtsbewegung nach dem Pharynx ein, während dies bei Divertikel nicht der Fall ist; zapfenförmige Ausgüsse sind an Speiseröhre und Kardia für Ca charakteristisch. Neben Kardiospasmus gibt es auch Zustände, wo der normale Anreiz zur Eröffnung fehlt, auch kann die Kardia bei Tumoren des Magens offen bleiben. Bei einem Luftschlucker konnte der ballonförmig geblähte Magen sichtbar gemacht werden, Zwerchfell und Flex. lienal. waren aus ihrer Lage verdrängt. Auch bei schreienden Kindern erhielt Verfasser durch die Luftaufblähung solche Zerrbilder des Magens, daß er die künstliche Aufblähung zur Untersuchung des Magens vollständig verwirft. Durch eine Aufnahme nach Verätzung des Magens wie Versuche mit der schwimmenden Wismutkapsel konnte Verfasser bestätigen, daß Flüssigkeiten bei gefülltem Magen denselben längs der kleinen Kurvatur verlassen. Durch Aufnahmen mit einer schwimmenden und einer untersinkenden Wismutkapsel erhält man Aufschluß über die Form und Lage des Magens, sowie über die Sekretion bei folgendem Versuch: bei Fleischmahlzeit liegen nach 2 Stunden beide Kapseln am tiefsten Punkt; nach einer Gemüsemahlzeit von 400 g Rüben jedoch hat sich nach einer Stunde eine Schicht Magensaft über dem Gemüse angesammelt, mit der die schwimmende Kapsel in die Höhe gestiegen ist, während eine zweite schwere Kapsel jetzt an der oberen Grenze der Gemüseschicht stehen bleibt. Bei Achylikern bildet sich diese Saftschicht nicht. Die Kapseln dienen auch zur Markierung von Stenosen bei Sanduhrmagen, und unterstützen die Differentialdiagnose bei Stenose durch den Ausfall der Sekretionsprobe (Schwimmen der Kapseln oberhalb des Schattens der Mahlzeit). Vom Dünndarm konnte Verfasser eine Aufnahme in einem perlschnurartigen Kontraktionszustand machen; für die Fortbewegung der Ingesta im Dickdarm kommt hauptsächlich die Gasbildung in Betracht. Konzentrische Bewegungen konnten auch beim Dickdarm mit dieser Aufnahme nachgewiesen werden, mehrere Aufnahmen zeigen, daß durch Gasansammlung namentlich links in der Gegend der Flex. lienalis leicht Hemmung der Kotpassage und Atonie des Dickdarms eintreten kann; Magen und Zwerchfell werden dabei verdrängt. Im Säuglingsdickdarm ist noch keine Segmentierung zu sehen. Ansammlung und Ausdehnung der Gase können bei demselben Individuum in kurzer Zeit Form und Lage des Dickdarms vollständig verändern, auch Lagewechsel der Person spielt eine Rolle.

E. Mayerle (Karlsruhe).



Klinkowstein (Berlin), Zur Praxis der Rektalernährung. Therapie der Gegenwart 1911. Heft 5.

Neben der Verbesserung der Einführungsmethodik hat man versucht, die Ausnutzung der per rectum zugeführten Nahrungsstoffe zu erhöhen. Zuerst hat v. Leube versucht, durch Zusatz von Pankreassubstanz die Resorption zu verbessern. Bei Zufuhr von 1/4 l Sahne, 5 g Pankreatin, 25 g Pepton, zwei Eßlöffel Traubenzucker und einer Messerspitze Kochsalz ergab sich, daß etwa 50% des eingeführten Fettes resorbiert wurden. Verfasser empfiehlt, täglich zwei derartige Nährklistiere und ein Tropfklistier (nach Wernitz) zu verabfolgen. Allerdings ist der Preis der Pankreatinpräparate gegenwärtig ein sehr hoher.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

C. Funck (Köln-Braunsfeld), Beiträge zur Kausaltherapie bei Glykosurie und Diabetes. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 27.

Die bei den Diabetesfällen bestehende Störung des Kohlehydratstoffwechsels ist nicht einheitlich; es treten u. a. sowohl Störungen der Kohlehydratimobilisation als auch der Kohlehydratoxydation auf.

Unter den Ursachen zu diabetischen Erkrankungen spielen neben den bisher bekannten Ursachen Magendarmerkrankungen, oft schwer erkennbarer Natur, und zwar z. B. auf Grund toxischer Wirkung pathologischer Sekrete auf bestimmte Zellgruppen des Pankreas sowie „primäre Azidosis" usw. eine wichtige Rolle.

Die durch kausale Behandlung der Diabetesfälle, speziell von mit Magendarmerkrankungen komplizierten Diabetesfällen, erreichten Heilungen von Diabetes im Sinne einer dauernden unbeschränkten Kohlehydrattoleranz (mit Ausnahme von Zucker in Substanz) rechtfertigen generelle hypothetische Rückschlüsse auf die kausalen Konnexe der primären Erkrankung mit den durch sie hervorgerufenen Störungen des Kohlehydratstoffwechsels.

Während die bisher geübte Therapie des Diabetes die Störung des Kohlehydratstoffwechsels zu heben sucht, erstrebt die von Verfasser angewandte kausale Behandlung in erster Linie die Heilung der jeweilig die Stoffwechselstörung verursachenden Krankheiten, z. B. der Magendarmaffektionen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

W. Birk (Kiel), Unterernährung und Längenwachstum beim neugeborenen Kinde. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 27.

Verfasser zeigt an instruktiven Kurven, daß in den ersten Lebensmonaten, weniger deutlich bei dem älteren Säugling, die Unterernährung, welche zu einem absoluten und langdauernden Gewichtsstillstand führt, einen gewissen hemmenden Einfluß auf das Wachstum ausübt. Das Längenwachstum gleicht sich bei Eintritt der Gewichtszunahme wieder aus.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

A. Magnus-Levy (Berlin), Über Haferkuren bei Diabetes mellitus. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 27.

Betreffs der Theorie über die Wirkung der Haferkur bemerkt Verfasser, daß die Vorzüge der Behandlung mit dieser nicht ausschließlich auf besonderen spezifischen Eigenschaften des Hafers beruhen; ähnliche, wenn auch nicht ganz so gute Resultate, erhält man auch mit Weizen, Roggen und Gerste. Die gemeinsamen Vorteile dieser Kohlehydratkuren beruhen anscheinend auf negativen Eigenschaften der Kost, in erster Reihe wohl auf dem Fehlen des Fleisches. Die besonderen Vorzüge des Hafers vor anderen Zerealien sind nicht auf sogenannte „Hilfsstoffe" zurückzuführen, die die Verwertung der Haferstärke begünstigen, sondern auf abweichende Eigenschaften der Haferstärke selber. Für die letztere kommt eine teilweise Vergärung und Veränderung im Darmkanal in Betracht, die indes direkt noch nicht bewiesen ist.

In Fällen von leichtem Diabetes ist eine Notwendigkeit für die Haferkur nicht vorhanden; dagegen ist sie bei dyspeptischen Zuständen indiziert. Bezüglich der speziellen Durchführung soll eine kontinuierliche wochen- oder monatelange Anwendung der Haferkur nicht stattfinden; ferner darf sie nicht ohne spezielle Vorbereitung in Perioden ungeregelter Lebensweise und hoher Zuckerausscheidung durchgeführt werden. Sie wird durch einige Tage strenger Kur vorbereitet. Die dann noch bestehende Zuckerausscheidung kann vorteilhafterweise noch durch einen Gemüsetag vorher weiter vermindert werden. Nach einer solchen Präparation kommen 3—4, in selteneren Fällen 2 oder 5 Hafertage. Darauf folgt ein Gemüsetag, welchem sich einige Tage strenger Kost anschließen, welche der zeitweise mit Kohlehydraten gesättigte Kranke leichter nimmt als sonst. Nunmehr nach einem vor-



bereitenden Hafertag eine neue Grützeperiode mit anschließenden Gemüse- und Fleischtagen und ev. eine ähnliche dritte oder vierte Reihe.

Die Tagesration beträgt 250 g Hafergrütze. Einen Teil der vorgeschriebenen 300 g Butter ersetzt Verfasser gern durch Speck. Auf eine Zulage von 3 bis 4 Eiern verzichtet er nur selten. Kaffee, Tee, Mineralwässer nach Belieben, Wein, Kognak in kleinen Mengen. Bei gehäuften Hafertagen gibt Verfasser manchmal noch 100 g Salat, Spinat, Blumenkohl, Sauerkraut und ähnliches. Es scheint, daß für manche Diabetiker auch Roggen- oder Weizenmehlkuren in Aussicht stehen, für welche ähnliche Indikationen und Anwendungsvorschriften zu gelten haben. Die Haferkur verlangt eine sorgfältige Überwachung und eine genaue Bestimmung der täglich ausgeschiedenen Zuckermenge.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Edward Mellauby (London), A short chemical study of a case of cyclic vomiting with some remarks on creatinuria and acidosis. The Lancet 1911. 1. Juli.

Es handelt sich um einen 6jährigen Jungen, welcher seit der Geburt monatlich fünftägige Anfälle von Erbrechen und Prostration hatte; im Anfall bestand Fieber und Verstopfung — vorher, bei normalem Urinbefunde, außer erhöhtem Sp. G. (1035), große nervöse Unruhe des Kindes —, sehr spärliche Urinabsonderung, einen Tag nur eine Unze (2 Eßlöffel); Gehalt von Azeton und Azetessigsäure, absolute Nahrungsverweigerung; starker Gewichtsverlust. Mellauby beleuchtet die jetzigen Theorien des zyklischen Erbrechens, welche Säurevergiftung, nervöse Ursachen, Leberinsuffizienz mit ungenügender Fettverbrennung, chronische Appendizitis oder Pylorusstenose als Ursachen annehmen. Verfasser entdeckte bei seinem Patienten eine ständige Ausscheidung von Kreatin! Fünf Tage vor Beginn der Anfälle sank die Kreatininausscheidung, diejenige des Kreatin stieg; erst auf der Höhe der Erscheinungen erschien Azeton, so daß daraus zu schließen ist, daß die Bildung dieses Körpers eher die Folge als die Ursache des Anfalls ist; zu dieser Annahme scheint Mellauby um so eher berechtigt, als auf große Gaben von Glukose das Azeton zwar verschwand, die übrigen, besonders die Fiebererscheinungen aber weiter bestanden. Nach Abklingen aller Erscheinungen wurde die Glukose weggelassen und 5 Tage Fleisch, Kaseinbrot und Milch gegeben: Azeton erschien wieder, auch die Kreatinausscheidung stieg, aber ein Anfall kam nicht, das Kind befand sich wohl. Die Säureintoxikation verschuldet also nicht den Zustand. Ein Fettverdauungsversuch erwies normale Assimilation.

Verfassers Theorie über den Zusammenhang solcher Anfälle mit der Bildung übergroßer Mengen von β-Iminazolethylamine — in der Darmwand des Ochsen von Dale, Barger und Laidlow gefunden — ist im Original nachzulesen, und bei der Genauigkeit, mit welcher er bei diesen feinen physiologisch-chemischen Untersuchungen gearbeitet hat, dürfen wir mit Interesse seine Veröffentlichungen erwarten, die zu der Annahme leiten, daß wir unsere bisherigen Anschauungen über „Säurevergiftung" auch bei Diabetes einer gründlichen Nachprüfung unterziehen dürften.

R. Bloch (Koblenz).

J. Snowman (London), The physiological ideal in the artificial feeding of infants. The Lancet 1911. 1. Juli.

Darlegung der Grundzüge der künstlichen Säuglingsernährung; Vergleich mit der mütterlichen und Empfehlung des Lactalbumins (Albulactin) als Zusatz zur künstlichen Nahrung.

R. Bloch (Koblenz).

Leschke, Die Pankreastherapie des Diabetes. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 26.

Seit der Entdeckung des Pankreasdiabetes hat man wieder und immer wieder versucht, auch den menschlichen Diabetes durch Pankreaspräparate therapeutisch zu beeinflussen. Den exakten Versuchen des Verfassers zufolge nun steigert frisches Pankreasextrakt nicht nur bei diabetischen Tieren die Zuckerausscheidung, sondern hat auch bei normalen Tieren eine glykosurische und toxische Wirkung. Inaktivierter Pankreasextrakt zeigt diese Wirkung nicht, teilweise inaktivierter nur in abgeschwächtem Maße. Der Pankreastherapie des Diabetes wird dadurch jede experimentelle Grundlage entzogen. Denn bei Injektion von Pankreassubstanzen steigert man die Zuckerausscheidung und erhält obendrein Abszesse und Störungen des Allgemeinbefindens; und bei der Verabreichung per os wird gleichfalls die Zuckerausscheidung vermehrt.

Die Grundlage der Pankreastherapie, die Theorie der inneren Sekretion des Pankreas, ist bisher eine unbewiesene Hypothese. Besonders das Ausbleiben des Pankreasdiabetes trotz gänzlicher Zerstörung des Pankreas und



sein Auftreten trotz völliger Erhaltung dieser Drüse machen es wahrscheinlich, daß nicht ein hypothetisches Produkt der inneren Sekretion, sondern ein nervöser Mechanismus den Kohlehydratstoffwechsel reguliert.

Freyhan (Berlin).

Gigon (Basel), Über einige Fragen des Stoffwechsels und der Ernährung. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Die vorliegenden Untersuchungen legen dar, daß die Nahrungsaufnahme sich nicht sofort oder direkt an dem Zellstoffwechsel beteiligt. Gigons Versuche ergeben zum ersten Male mit Sicherheit, daß ein großer Teil des nach Abspaltung von Harnstoff übrig bleibenden C-Restes des Nahrungseiweißes auch im normalen Organismus zu Fett, in kleinerem Maße zu Kohlehydratbildung verwertet wird. Das Gefühl gesteigerten Wohlbefindens nach einer Mahlzeit dürfte auf Nebenerscheinungen beruhen, z. B. Zufuhr von Wärme u. dgl. m. Wahrscheinlich spielen hier bestimmte Reflexe eine Rolle; diese würden den von Pawlow erkannten und durch psychische Momente bedingten entsprechen. Freyhan (Berlin).

Rosenfeld (Breslau), Beitrag zur Chemotherapie der Zuckerkrankheit. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 29.

Der Abbau des eingeführten Zuckers geht normalerweise so vor sich, daß wenigstens ein Teil desselben in Glykogen umgewandelt wird. Hieran schließt sich die Rückverwandlung des Glykogens in ein Monosaccharid; es folgt dann der weitere Abbau durch Fermente, die auf die verschiedenen Objekte verschieden intensiv wirken. Um dem Diabetiker zu nützen, muß man ihm dazu helfen, Dextrose abzubauen, oder man muß ihm ein oxydables Kohlehydrat darbieten; dieses müßte nun auf ein im Körper vorhandenes Ferment rechnen können. Weiter muß dieses Kohlehydrat ein solches sein, welches sich nicht in Glykogen umwandelt, denn sonst würde es, in Dextrose zurückverwandelt, dem Zuckerkranken wieder unangreifbar sein.

Rosenfeld prüfte das Verhalten eines Körpers der Siebenzuckerreihe, das Lakton der α-Glykopeptonsäure im Tierversuche und am Menschen. Dieser gern genommene Süßstoff stellt ein für den Diabetiker oxydables Nahrungsmittel dar, welches die Glykosurie in vielen Fällen vermindert und stärkere Wirkungen einer intensiveren Diätbeschränkung ermöglicht. Er empfiehlt, Dosen von 10—30 g in Tee zunächst einen Tag, dann nach zweitägiger Pause zwei Tage, nach erneuter Pause drei Tage lang zu geben und in diesen dreitägigen Perioden fortzufahren. Naumann (Reinerz-Meran).

Groß (New York), Die Duodenalröhre und ihre Anwendung. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 29.

Beschreibung der von dem Verfasser angegebenen Duodenalröhre und Mitteilung der diagnostischen und therapeutischen Erfahrungen, die ihre Anwendung ermöglichte. Durch die Duodenalpumpe vermag man nicht nur mechanisch, chemisch, thermisch zu wirken, sondern es gelingt auch eine wahrscheinlich auf reflektorischem Wege zustande kommende Einwirkung auf die ins Duodenum einmündenden Organe. Naumann (Reinerz-Meran).

J. Schreiber (Königsberg), Die Dilatationssonde in ihrer Beziehung zur Diagnose manifester und okkulter Stenosen des Ösophagus sowie zu deren Behandlung. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Die Schreibersche Dilatationssonde ermöglicht die Diagnose selbst okkulter (d. h. fast symptomloser) Ösophagusstenosen auf dem Wege der retrograden Exploration der Speiseröhre: Die Sonde wird bis in den Magen eingeführt. (Auf diesem Wege gleitet man mit jeder Sonde leicht über wandständige Karzinome usw. oft hinweg und die Diagnose scheint deshalb oft negativ.) Nun wird das Dilatatorium der Schreiberschen Sonde im Magen mit Wasser gefüllt und langsam zurückgezogen. Dabei bleibt die Sonde dann stets vor der Stenose, wenn eine vorhanden ist, so fest hängen, daß selbst ein starker Zug das Hindernis nicht überwindet. — Therapeutisch verdient die Schreibersche Sonde den Vorzug vor allen anderen Methoden. Bezugsquelle: Löwenstein, Berlin N., Ziegelstraße 28.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

R. Kaufmann und R. Kienböck (Wien), Über den Rhythmus der Antrumperistaltik des Magens. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

Die Antrumperistaltik geschieht rhythmisch und normaliter in Intervallen von 18 bis 22 Sekunden. Irgendwelche gleichsinnigen Veränderungen in den vom Vagus resp. Sympathikus abhängigen Herz- und Magenfunktionen bezüglich des Pulses, Magenmechanismus und Magenperistaltik konnten nicht festgestellt werden. Es zeigte sich im Gegenteil eine



weitgehende Dissoziation. Auch zwischen den chemischen Leistungen des Magens und seinem peristaltischen Rhythmus besteht kein Konnex.

v. Rutkowski (Berlin).

A. Galambos (Budapest), Über die Bestimmung des Gesamtmageninhalts. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 72. Heft 5 u. 6.

Für die Bestimmung des Gesamtmageninhalts hat die Mathieu-Remondsche Methode der „Restbestimmung" bisher allein häufigere Verwendung gefunden. Sie basiert darauf, daß man zwei Proben des Mageninhalts entnimmt, von denen die zweite vorher mit einer bekannten Menge Wasser verdünnt war. Aus dem Verhältnis der Azidität des verdünnten und unverdünnten Mageninhalts wird die Menge des zurückgebliebenen Inhalts bestimmt. Aber bei der Hypersekretion werden die Resultate ungenau, bei Achylie ist die Methode ganz unbrauchbar. Verfasser bestimmte nun den Gesamtinhalt mittelst der Messung der festen Bestandteile. Dazu sind erforderlich: die Menge des herausgeheberten Mageninhalts und die Menge der darin enthaltenen festen Bestandteile (nach 24stündigem Stehen); 2. die Gesamtmenge des verdünnten und in mehreren Portionen herausgespülten Mageninhalts und die Menge seiner festen Bestandteile. Dabei ist der Gedankengang folgender: Aus der Menge der festen Bestandteile des Mageninhalts nach der Verdünnung wird erst die Menge der gesamten zurückgebliebenen festen Bestandteile und dann aus diesen — auf Grund des zwischen den flüssigen und festen Bestandteilen bestehenden und durch die erste Ausheberung bekannten Verhältnisses — der entsprechende Gesamtmageninhalt ausgerechnet. Die Methode kann noch durch eine anschließende Magenwaschung und Bestimmung, deren Rückstände ergänzt werden. Wird die Ausheberung 90 Minuten nach dem Ewaldschen Probefrühstück vorgenommen, so glaubt Verfasser sich gleichzeitig genügend durch diesen Untersuchungsmodus von den Verhältnissen der Sekretion und Motilität überzeugen zu können.

E. Mayerle (Karlsruhe).

R. Ehrmann und P. Esser (Berlin), Über experimentelles Koma. I. Symptomatologie, Azetonkörperausscheidung, Dosis bei Abnahme des Körpergewichts. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 72. Heft 5 u. 6.

Nach der Identität des Symptomenkomplexes mit der Vergiftung durch anorganische Säuren hat man bisher das diabetische Koma als eine allgemeine, nicht durch eine spezifische Säure hervorgerufene Säurevergiftung angesehen. Den Verfassern ist es nun gelungen, beim Kaninchen durch Zufuhr von buttersaurem Natron per os und intravenös, einen dem Koma analogen Symptomenkomplex zu erhalten. Weiter ergibt sich aus den angestellten Versuchen, daß die aus der Buttersäure gebildeten Azetonkörper keine Rolle bei dem Buttersäurekoma spielen können. Die zur Hervorrufung des Koma nötige Dosis blieb trotz Gewichtsabnahme der Tiere gleich hoch, um eine Vergiftung des Zentralnervensystems hervorzurufen; und gerade hieraus ziehen die Verfasser den Schluß, daß die Buttersäure ein spezifisches Gift für das Zentralnervensystem und das Koma eine spezifische Fettsäurevergiftung ist.

E. Mayerle (Karlsruhe).

R. Ehrmann (Berlin), Über experimentelles Koma. II. Verhalten von buttersaurem zu isobuttersaurem Natrium. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 72. Heft 5 u. 6.

Der Nachweis, daß das Koma nach Einverleibung von buttersaurem Natron einer spezifischen Wirkung auf das Zentralnervensystem entspricht, wird weiterhin dadurch erbracht, daß eine Säure von gleicher Zusammensetzung und Basizität, in gleicher Dosis verabreicht — nämlich das isobuttersaure Natron — kein Koma bewirkt.

E. Mayerle (Karlsruhe).

A. Loewy und R. Ehrmann (Berlin), Über experimentelles Koma. III. CO_2-Gehalt und Alkaleszenz des Blutes. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 72. Heft 5 u. 6.

Eine weitere Stütze erhält die Annahme, daß das Buttersäurekoma als eine spezifische Buttersäurevergiftung angesehen werden muß, dadurch, daß die verminderte Alkaleszenz des Blutes nicht die Ursache des Komas sein kann. Denn bei Zufuhr entsprechender Mengen von buttersaurem, valeriansaurem und isobuttersaurem Natron per os beim Kaninchen trat in den meisten Fällen eine sich durchaus in denselben Grenzen bewegende Herabsetzung des CO_2-Gehalts des Blutes und somit der Alkaleszenz ein, während sich nur nach Fütterung von buttersaurem Natron Koma einstellte.

E. Mayerle (Karlsruhe).



B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

B. Alexander (Reichenhall) und Dr. ing. E. Alt (München), Bad Reichenhall als klimatischer Kurort. München 1911. Verlag der ärztlichen Rundschau. Otto Gmelin.

Arzt und Meteorologe haben, von gemeinsamen Gesichtspunkten ausgehend, in obiger Arbeit eine Charakteristik Reichenhalls zu entwerfen gesucht und zwar vornehmlich hinsichtlich seiner klimatischen und damit therapeutisch wohl wichtigsten Eigenschaften. Denn alles was Reichenhall im Laufe seiner Entwicklung an hygienischen und balneotherapeutischen Einrichtungen auch geschaffen hat, sind doch nur adjuvantia gegenüber seinen ursprünglichen und wertvollsten Eigenschaften als klimatischer Kurort. In einer allgemeinen Betrachtung gibt Alexander ein Bild von der Lage, den atmosphärischen Einflüssen und Wirkungen dieses Ortes, von seinen Anlagen und Einrichtungen, während Alt im zweiten Abschnitt sich eingehend über die klimatologischen Verhältnisse, über Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Niederschläge verbreitet. Vielleicht sogar zu eingehend, da die beigebrachten Zahlen und Daten die Materie in einer fachlichen Weise erschöpfen, die über das ärztliche Interesse wohl hinausgeht. Von dieser Einschränkung abgesehen ist die Studie ein vorzügliches Orientierungsmittel für die Qualifikation von Reichenhall als klimatischem Kurort. Julian Marcuse (Partenkirchen).

H. Paull (Karlsruhe), Die Auswahl der vom Ozeansanatorium zu befahrenden Meeresgebiete. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 8.

Die von dem Sanatoriumsschiff zu befahrenden Meeresgebiete müssen für Europäer und zum Teil auch für Amerikaner verhältnismäßig leicht erreichbar sein. Sie müssen den Insassen des Schiffes die Möglichkeit der öfteren Unterbrechung der Seereisen und des temporären Anlandgehens gestatten und den klimatologischen Ansprüchen an Ozeanität genügender Lufttemperatur und genügend hohen Luftdruckes entsprechen. Diesen Bedingungen genügt das Mittelmeer in den Monaten Februar, März, April, Mai, Juni, Oktober, November, die Nordsee im Juli und August, der atlantische Ozean das ganze Jahr.

E. Tobias (Berlin).

H. Leyden (Berlin), Das Problem der Verwirklichung der Schiffssanatoriums-Idee. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 8.

Leyden berichtet über die großen Schwierigkeiten, die sich der Schiffssanatoriums-Idee entgegensetzen, die noch immer nicht das genügende Interesse der in Frage kommenden Kreise findet. Speziell die Reedereien und geschäftlichen Kreise verhalten sich mehr als schwankend. Vor allen Dingen müßte erst einmal mit einem leidlich geeigneten Schiff ein Versuch gemacht werden, das gar nicht besonders groß zu sein braucht, wodurch sich die Kosten von selbst reduzieren.

E. Tobias (Berlin).

Diem (Wien), Schwimmende Sanatorien. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 8.

Die Adria und die angrenzenden Teile des Mittelmeers sind die geeignetste Region für Kurschiffe. Nur im Mittelmeer ist ein ganzjähriger, ununterbrochener Betrieb möglich. Eine Unterbrechung ist weder für Patienten noch vom Standpunkt der Unternehmer zweckmäßig. Wichtig ist die Möglichkeit temporären Anlandgehens. E. Tobias (Berlin).

E. M. Simons (Charlottenburg), Schiffssanatorien. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 8.

Um mit den Schiffssanatorien zum Ziele zu kommen, muß den Schiffsgesellschaftsdirektionen der Beweis für das kaufmännisch Gesunde der Sache, den Ärzten, besonders den „an der Waterkant“ wirkenden Professoren, der Beweis für ihre allgemein-therapeutische Bedeutsamkeit erbracht werden. Die Ansprüche sind zunächst nicht zu hoch zu schrauben. Zunächst genügt eine Dampfsegeljacht für eine kleine wohlausgewählte Patientenschar. Eine von vornherein angestrebte „Internationalität“ des ganzen Unternehmens würde nur schädlich sein. Als Ausgangspunkt empfiehlt sich das Mittelmeer; der Haupttummelplatz der Hochseeheilschiffe wird aber fern von allen „lokalen“ unregelmäßigen Depressionen (Mistral, Bora, Schirokko usw.) der Atlantik sein, wo die Stürme gänzlich fehlen. Das Schiffssanatorium hätte auch im Interesse allerwichtigster theoretischer Forschungen, Stoffwechseluntersuchungen usw. unter klimatisch gleichmäßigen Verhältnissen, Bedeutung.

E. Tobias (Berlin).



Süpfle (Freiburg i. B.), Die Rauchverunreinigung der Luft vom Standpunkt der Kurort-Hygiene. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 10.

Die Rauchplage ist besonders eine spezifische Erscheinung der Großstädte und Industriezentren, aber auch manche größere Badeorte leiden unter der Beimengung von Schornsteinrauch zur atmosphärischen Luft. Derselbe enthält vor allem Ruß, Kohlenoxyd, Oxyde des Stickstoffs und der Mineralsäuren, besonders schweflige Säure. Man muß lokale Rauchbelästigung und diffuse Rauchplage unterscheiden. Der Rauch ist für Mensch, Tier und Pflanze nicht gleichgültig. Der durch Ruß verunreinigten Luft fehlen gerade die Eigenschaften, welche die Luft von Kurorten auszeichnen sollen: angenehm riechende Substanzen, natürliche Parfüms, wie Harze der Nadelhölzer, Blumen usw., welche zu tiefen Atemzügen locken und anregend auf das Zentralnervensystem einwirken. Der düstere Eindruck der schmutzigen Häuserflächen wirkt auf die Dauer gemütlich deprimierend. Die Helligkeit wird durch den Ruß herabgesetzt, die Sonnenscheinstunden nehmen ab, die Nebelbildung wird begünstigt. Das Hauptbekämpfungsmittel der Rußplage liegt in der Verwendung möglichst raucharmer Brennmaterialien. Dies ist in Badeorten besser zu erreichen als in großen Städten. In den Kurorten, wo es sich mehr um die Verwendung der Hitze zu Kochzwecken handelt, wird man das Kochen mit Gas möglichst zu popularisieren suchen müssen. Kann bei Badeeinrichtungen von Heizanlagen nicht Abstand genommen werden, so müssen strenge Anforderungen gestellt und durchgeführt werden wie entsprechend große Kesselanlagen usw.

E. Tobias (Berlin).

Alexander Pártos (Herkulesbad), Schwefelkochsalzthermen und Gicht. Zeitschrift für Klimatologie, Balneologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 7.

Schwefelthermen, welche mit möglichst hohen Temperaturen und langer Badedauer angewendet werden sollen, beeinflussen besonders die chronische Gelenkgicht und Gelenkschwellungen, bei welchen eine gewisse Schwerbeweglichkeit vorhanden ist und bei denen sich gichtische Auflagerungen an den Gelenken, Schleimbeuteln, Sehnen und subperiostal zeigen, ferner mäßige gichtische Kontrakturen und Nervenschmerzen, Geschwüre und Hautausschläge derselben Provenienz. Während der Thermalkur treten vielfach Reaktionserscheinungen auf; in dieser Zeit ist die Harnsäureausscheidung vorübergehend stark vermindert. Während der Reaktion verordnet Pártos ein Glas ungarisches Bitterwasser. Kontraindiziert sind drastische Kuren bei Dekrepiden und im höheren Alter bei Individuen mit Herzstörungen, Gefäßstörungen oder inneren Organerkrankungen, bei denen die Kur nur mit Vorsicht durchgeführt wird. Bei kräftigen Patienten wird nach dem Bade nachgeschwitzt; darauf folgt Massage und mäßige Bewegung im Freien. Bei der Trinkkur mit Schwefelthermen stößt man oft auf Widerstand bei den Patienten. Sehr empfehlenswert ist die Behandlung gichtischer Konjunktivitis und Keratitis durch fleißiges Waschen der Augen mit warmem Thermalwasser.

E. Tobias (Berlin).

Siegfried Lissan (Prag), Die Heißluftbehandlung des akuten Gichtanfalles. Fortschritte der Medizin 1911. Nr. 20.

Lissan empfiehlt an der Hand eines von ihm geschilderten Falles die Heißluftbehandlung beim akuten Gichtanfall.

A. Fürstenberg (Berlin).

---

v. Schönborn (Heidelberg), Untersuchungen über den nervösen Mechanismus der Wärmeregulation. Zeitschrift für Biologie Bd. 56. Heft 3 u. 4.

Bei Kaninchen mit durchtrenntem Dorsalmark läßt sich durch Injektion einer Hämoglobinlösung eine deutliche Temperatursteigerung bewirken. Die Durchschneidung des Halsmarks bei Kaninchen hat meist eine erhebliche Steigerung der Körpertemperatur zur Folge. Auf Strychningaben wurde bei Kaninchen mit durchtrenntem Mark hohe Temperatursteigerung beobachtet, die bei normalen Tieren nicht eintritt. A. Fürstenberg (Berlin).

Hammerschlag (Berlin), Das Bad in Physiologie und Pathologie von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 10.

Eine normale Schwangere kann mit gewissen Modifikationen entsprechend ihrer bisher geübten Gepflogenheit Bäder gebrauchen. Warme Bäder sollen dabei nicht wärmer als 26—28° R und nicht länger als 10—15 Minuten genommen werden. Besondere Vorsicht ist beim allerersten Beginn der Schwangerschaft geboten, ebenso zu den Zeiten, wo sonst die





Menstruation eintreten würde, zumal wenn eine gewisse Neigung zum Abortieren vorhanden ist — vor allem zwischen dem zweiten und vierten Monat der Gravidität.

Es ist überhaupt ratsam, daß eine Schwangere besonders in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zwei bis drei Bäder wöchentlich nimmt. Partielle Bäder sind nicht zu empfehlen. Auch kalte Bäder können, wenn die Temperatur nicht forciert wird, in der Schwangerschaft fortgesetzt werden, ebenso Abreibungen und Duschen. Dagegen sind russisch-römische Bäder und Dampfbäder während der Gravidität zu untersagen, ebenso Moor- und Schlammbäder.

Die günstige Wirkung des Bades in der Schwangerschaft besteht darin, daß der Tonus des ganzen Körpers erhöht, Stoffwechsel und Blutzirkulation angeregt, die Haut reinlich gehalten wird. Auch die Mammae werden besonders durch kaltes Wasser gut beeinflußt.

An Stelle eines Vollbades beim Eintritt der Geburt nimmt man besser eine Körperreinigung, auch während der Geburt selbst verzichtet man besser auf warme Bäder.

Im Wochenbett kann bei normalem Verlauf nach 3—4 Wochen das erste Vollbad gestattet werden, vorher sind warme Abwaschungen vorzuziehen.

Bekannt ist die günstige Wirkung des Bades bei Nierenerkrankungen während der Schwangerschaft, Schwitzbäder und Jaquetsche Einwicklungen sind dabei am Platze.

Auch in der Pathologie der Geburt kann die Anwendung von Bädern Nutzen bringen, so bei Tetanus uteri das protahierte warme Bad. Bei Eklampsie wirken heiße Bäder und Einpackungen günstig. Auch in der Asphyxiebehandlung Neugeborener besitzt das warme Bad Bedeutung. E. Tobias (Berlin).

A. Fischer (Sanatorium Untere Waid), Über den Einfluß künstlicher Temperaturerhöhung auf die Magensaftsekretion beim Pawlowschen Magenblindsackhund. Internationale Beiträge zur Pathologie und Therapie der Ernährungsstörungen Bd. 3. Heft 1.

Um den Einfluß von Schwitzprozeduren auf die Magensaftsekretion beim Menschen feszustellen, hat Verfasser eine Reihe von Versuchen am Magenblindsackhund vorgenommen, nachdem frühere Autoren (Sassazky, Grudzew, Simon) eine Herabsetzung der Verdauungskraft und des Säuregrades des Magensaftes durch Schwitzprozeduren festgestellt zu haben glaubten. Fischers Versuche, die in drei Reihen zerfallen, ergaben folgende Ergebnisse: 1. In der ersten Versuchsreihe wurde nachgewiesen, daß zwei aufeinanderfolgende, mit 10 % Fleischextraktlösung ausgeführte Sekretionsperioden bezüglich Sekretmengen als auch in Hinsicht auf die Werte für freie Salzsäure, Gesamtazidität und Pepsingehalt entweder ein analoges oder nur in geringen Grenzen voneinander abweichendes Verhalten zeigten. 2. In einer weiteren Versuchsreihe, die sich auf den Einfluß der Übererwärmung während der zweiten Sekretionsperiode erstreckte, zeigte sich eine Verminderung der Sekretmengen bis zu 50 %, während Säure- und Pepsinkonzentration nicht wesentlich beeinflußt wurden. 3. In einer dritten Versuchsreihe, wobei die Nachwirkung der Übererwärmung auf obige Sekretionsperiode in Betracht gezogen wurde, betrug die Reduktion der Sekretmengen im Durchschnitt 32 % gegenüber der ersten Periode.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Kocks (Bonn), Der Fuß als Thermometer des Mittelalters. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Nach Bildern mittelalterlicher Künstler, also in einer Zeit, da das Thermometer noch nicht erfunden war, wurde der Fuß als Wärmemesser benutzt: Man sieht auf den Bildern die Hebamme mit beiden nackten Füßen und Unterschenkeln im Kinderbad stehen, während das zu badende Kind noch auf ihrem Schoß ruht. Die Methode ist nicht schlecht und wäre auch heute im Hause empfehlenswerter als flüchtige, falsche Thermometrie oder Benutzung der Hand, die gegen Temperaturen abgestumpfter ist als der Fuß. H. Engel (Heluan-Nauheim).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

A. Sigard (Paris), Mechanische Behandlung des Luftschluckens mit der „Nasenklemme". Journal de medecine de Paris 1911. Nr. 25.

Bei einem an Trigeminusneuralgie leidenden Kranken hatte Sigard eine Nasenklemme konstruiert, die das Eindringen kalter Luft hindern sollte. Diese wirkte auf das zu gleicher Zeit bestehende Luftschlucken des Kranken sehr günstig ein. Sigard erklärt den Erfolg damit, daß er darauf hinweist, daß das Leerschlucken bei geschlossener Nase vielen Menschen nicht möglich, meist etwas schmerzhaft sei. Der Beginn jeder Heilung des Luftschluckens sei aber das Bemerken des



Leidens selbst, das den meisten Luftschluckern sonst nicht zum Bewußtsein kommt.

E. Sachs (Königsberg).

Jamin (Erlangen), Die Behandlung des Lungenemphysems. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 26.

Das Lungenemphysem entsteht durch Blähung und Elastizitätsverlust des Lungengewebes. Die Maßnahmen zur Behandlung fallen daher mit denen zur Verhütung zusammen. Das klinische Krankheitsbild wird neuerdings durch Röntgenaufnahme und namentlich durch die Bestimmung der Residualluft vermittelst spirometrischer Untersuchung ergänzt. Auch unter normalen Verhältnissen entsteht eine temporäre Lungenblähung, sobald durch sehr angestrengte Arbeit auch die Herztätigkeit mit beeinflußt wird. Stärkere Grade entstehen, wenn eine Verengerung der oberen Luftwege besteht; hier kann durch häufige Wiederholung natürlich leicht eine dauernde Schädigung entstehen. Forcierte Inspiration wie verstärkter Exspirationsdruck (besonders bei Anspannung der Bauchmuskeln bei gleichzeitigem Glottisverschluß) können zu Emphysem führen. Während man früher die erschwerte Ausatmung der Emphysematiker in den Atmungsstühlen von Roßbach und Boghean durch rhythmische Kompressionen des Brustkorbs bekämpfte, hat Hofbauer einen Apparat angegeben, der durch Druck auf das Abdomen das Zwerchfell in die Höhe treibt, und so die Ausatmung viel zweckmäßiger unterstützt. Systematische Ausgestaltung der Atemgymnastik ist prophylaktisch wichtig und erleichtert die Behandlung. Unterstützend wirkt hier die pneumatische Behandlung. Ausatmung in verdünnte Luft erleichtert die Entleerung der Lunge, die Überdruckbehandlung in den pneumatischen Kabinetten (Reichenhall) wirkt günstig bei Hyperämie und wegbahnend in den feineren Luftwegen bei bronchitischen und asthmatischen Zuständen. Dem entsprechen hier die günstigen Erfolge. Im allgemeinen eignet sich am besten die intermittierende Behandlung für das Emphysem: zunächst Einatmung verdichteter Luft und Ausatmen in verdünnte Luft (hierzu die tragbaren Apparate von Waldburg, Geigel und Mayr). Infolge Entstehung des Emphysems bei Atemnot und unzweckmäßig verstärkter Atmung bei behinderter Exspiration (nach Hustenreiz) muß besonders bei Rekonvaleszenten nach Lungenerkrankungen hierauf geachtet werden (möglichste Verflüssigung der Exkrete, keine Anregung des Hustenreizes). Bei Bläsern und Glasarbeitern gibt die Berufsarbeit Veranlassung zu Lungenblähung; Anomalien, die eine Bewegungsbeschränkung des Brustkorbs oder des Zwerchfells zur Folge haben, disponieren zu Emphysem. Es ist dies einmal die starre Erweiterung des Brustkorbs durch Verknöcherung der Rippenknorpel, und auf der anderen Seite Vermehrung des Bauchinhalts durch Tumoren, Aszites, Meteorismus und Fettsucht; die durch Bewegungshemmung, und die Enteroptose, die durch Senkung des Zwerchfells hier ätiologisch in Frage kommen. Die Behandlung dieser Zustände beugt einer beginnenden Lungenblähung vor. Viele Emphysematiker kommen erst mit ausgebildeter Herzinsuffizienz und Stauungserscheinungen in Behandlung, hier hat zunächst eine Behandlung der Herzschwäche in entsprechender Weise einzutreten (Bettruhe, Digitalis, Narkotika).

E. Mayerle (Karlsruhe).

Falkenstein (Groß-Lichterfelde), Zur Bekämpfung des akuten Gichtanfalls. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 26.

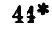
Der Verfasser macht den Vorschlag, zur Bekämpfung des akuten Gichtanfalls Lokalanästhesie zu benutzen, und zwar hat er das Eusemin dazu verwandt. Bei geringen Schmerzen erzielte er bereits mit einer Ampulle einen guten Effekt, in stärkeren Anfällen waren größere Dosen erforderlich. Bedingung für den Erfolg ist, daß die Einspritzung in unmittelbarer Nähe der Schmerzstelle geschieht. Für den Fuß genügt der oberhalb des schmerzenden Gelenks liegende Teil; bei größerer Fettansammlung im Gewebe, wie z. B. am Knie, muß die Nadel durch die Fettschicht hindurch geführt werden, weil sonst die Wirkung zu wünschen übrig läßt.

Freyhan (Berlin).

W. Straub (Freiburg i. B.), Ein Apparat zur Infusion von Flüssigkeiten unter konstanter Geschwindigkeit. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 28.

Der Apparat stellt die für spezielle Zwecke umgearbeitete rotierende Prytzsche Schlauchluftpumpe dar, wie sie zum kontinuierlichen Transport von Luft sonst Verwendung findet. Die im Laboratorium bewährte Vorrichtung dürfte sich vielleicht auch zur Anwendung in der Medizin empfehlen bei intravenösen Narkosen, Flüssigkeitsinfusionen zu Ernährungszwecken, dauernden Adrenalininfusionen usw.

Roemheld (Hornegg).





Dreuw (Berlin), Die Verwendung der Wasserdruckmassage in der Gynäkologie, Odontologie, Rhinologie, Otologie, Neurologie, internen Medizin, Dermatologie und Urologie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 20.

Verfasser bespricht die Prinzipien, die bei seiner Wasserdruckmassage Anwendung finden, und im Anschluß daran die verschiedenen Apparate sowie ihre Indikationen.

A. Fürstenberg (Berlin).

M. Sihle (Odessa), Zur Mechanik der Lungenblähung. Wiener klin. Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Wir haben bei der Mechanik der Lungenblähung die Traktion und Pulsion streng voneinander zu scheiden. Die verstärkte Traktion bedingt eine Lungendehnung plus Lungenhyperämie. Bei der Pulsion steigt der Innendruck der Alveolen bedeutend, die Alveolargefäße werden gedrückt und somit die Zirkulation direkt gehemmt. Für die Alveolarwand trägt daher die Pulsion den Charakter eines hochgradig destruierenden Momentes.

A. Fürstenberg (Berlin).

Roland O. Meisenbach (Buffalo), Artificial muscles in early treatment of infantile paralysis; a new method. Medical Record 1911. 11. März.

Die Verhütung von Deformitäten bei Kinderlähmung soll unternommen werden, sobald die fieberhaften und akuten Erscheinungen aufgehört haben; elektrische und Massagebehandlung genügen nicht allein, um Verbildungen zu verhüten, zumal beim Fuße, Knie und der Hand. Stählerne Apparate werden mit Erfolg verwendet, wenn man erkennt, daß die Muskeln sich nicht erholen, sowie als Vorbereitung für die Sehnenplastik; die Zeit für letztere liegt nach Flexner, Lewis, Sachs u. a. weit unter 18 Monaten.

Im letzten Jahre hat Meisenbach zahlreiche Fälle, bei welchen starre Apparate nicht angezeigt waren, mit „künstlichen Muskeln" behandelt, z. B. durch Verstärkung des geschwächten und erschlafften Tibialis posticus mit einem Gummizuge, ebenso Kinder mit Pes equinovarus und valgus. Die Wirkung war überraschend.

Das Vorgehen war ganz einfach: ein Gummiband wird in Streifen von 2—4 cm Breite und 12—24 cm Länge geschnitten, an jedem Ende ein Heftpflasterstreifen darübergelegt, so daß dieser den Gummistreifen 4 cm bedeckt und 10—12 cm über seinem Ende auf die Haut zu liegen kommt; das eine Ende des „künstlichen Muskels" wird über das Gelenk gelegt, welches ungefähr dem Ursprung, das andere an die Stelle, welche dem Ansatz des Muskels entspricht. Oft ist es vorteilhaft, den Pflasterstreifen Y förmig zu schneiden. Verfasser rühmt, daß Kontrakturen von Antagonisten leicht vermieden werden, die Gelenke nicht ruhig gestellt und andere Maßnahmen, wie passive Bewegung, Massage, Elektrizität nicht behindert werden, sowie daß in Kleidung, Baden usw. keinerlei Störung entsteht. Nicht anwendbar ist die Methode in vorgeschrittenen Fällen, nachdem schon Kontrakturen eingetreten sind.

R. Bloch (Koblenz).

E. Patry (Genève), Einige Betrachtungen über Lumbago vom Standpunkt der Unfallversicherung aus. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1911. Nr. 22.

Ein außerordentlich lesenswerter Aufsatz, der aus eigener großer praktischer Erfahrung heraus eine Anleitung zu einer genaueren Diagnose der unter dem unklaren Sammelbegriff „Lumbago" zusammengeworfenen Fälle gibt. Besonders mit der Diagnose „traumatischer L." wird viel Unfug getrieben; fast jeder Rückenschmerz, der tatsächlich (oder auch nur angeblich) während der Arbeit entsteht, wird dazu gerechnet. Nach einer lückenlosen Aufzählung der differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Affektionen bespricht Verfasser die subjektiven und objektiven Merkmale, die die Diagnose auf den richtigen Weg führen können. Von großer Wichtigkeit ist eine genaue Anamnese, die sich außer auf die Art der Arbeit auf den Zeitpunkt der ersten Beschwerden, auf das Verhalten des Patienten nach dem Auftreten derselben und vieles andere zu erstrecken hat. Von objektiven Symptomen ist dem Ort des Schmerzes, seiner Konstanz oder dem Wechsel des Ortes, dem Auftreten von Sugillation oder Schwellung, Symptomen an anderen Körperteilen usw. Aufmerksamkeit zu schenken.

Bei Beachtung aller nötigen Kautelen bleiben nur wenige Fälle, bei denen man nicht zu einer präzisen Diagnose gelangen kann: bei diesen soll man offen ein non liquet aussprechen. Die „traumatische Muskelzerreißung" ist nur sehr selten mit Gründen diagnostizierbar, sie wird viel zu häufig angenommen und zwar meist mehr dem Gefühl nach.

Jeder Praktiker und besonders jeder Gutachter wird sich beim Lesen dieser klaren und kritischen Arbeit eigener Beobachtungen erinnern und für die Zukunft gute diagnostische Winke besitzen. W. Alexander (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Foveau de Courmelles, L'année électrique etc., onzième année. Paris 1911. Ch. Béranger, éditeur.

Der soeben erschienene 11. Band der L'année électrique erbringt neuerlich den Beweis für die große Sorgfalt und bis ins einzelne gehende Aufmerksamkeit, welche Foveau de Courmelles wie jährlich so auch diesmal allen Fortschritten auf dem ausgedehnten Gebiet der Elektrizität widmet.

In 18 Kapiteln werden die Neuerungen, welche das abgelaufene Jahr (1910) in elektrischen Apparaten, Elektro-Chemie, Beleuchtung, Heizung, Bahnanlagen, Telegraphen und Signalwesen, Telegraphie ohne Draht, atmosphärischer Elektrizität, Elektrizitätsquellen, verschiedenen neuen Verwendungsarten der Elektrizität in elektrohygienischer Hinsicht brachte, ausführlich besprochen und der Elektrophysiologie ebenso wie der Elektrotherapie, Radiographie, Radio- und Phototherapie, dem Radium und der Radioaktivität sowie schließlich auch gewissen Rechtsfragen ein breiter Raum gewidmet. Das Schlußkapitel bringt die Nekrologe der 1910 verstorbenen Personen, die sich um die Elektrizität besondere Verdienste erwarben.

In medizinischer Hinsicht verdienen die mit der Elektrokardiographie besprochene Elektrophysiologie des Herzens (Einthoven, Cluzet, Weiß), der Einfluß der Faradisation auf den Herzrhythmus (Hovent), die Widerstandsbestimmungen von Vaillant nach Applikation des Leducschen Stromes, die Veränderungen der elektrischen Leitungsfähigkeit des Blutserums (Javal, Boyet), die Ausführungen über elektrische Einheiten in der Elektrodiagnostik (Zanietowski, Doumer, Cluzet, Duchenne, Chanoz, Fischer, Babonneix, Huet), die Elasto-Massage und allgemeine Körpervibration (Schnée), die d'Arsonvalisation (Zimmern, Doyen, Schnée, Nagelschmidt, Moutier, Liebermann usw.), die Thermopenetration (Nagelschmidt, Doyen, Schnée, Laqueur), die Heißluftbehandlung (Schnée, Dieulafoy, Dausset, Strempel, Gelinsky, Heusner, Dreuw), die Ionisation und medikamentöse Elektrolyse (Kando Jamada, Jodlbauer usw.), die Benutzung des „Diaphanit" als kontrastbildendes Mittel statt des Wismut (Lewin, Miethe, Alexander, Schnée), die Radiographie des Warzenfortsatzes und inneren Gehörganges nach Busch, die jüngsten Erfolge der Radiotherapie bei Fibromen, tiefliegenden Tumoren, Basedow, Leukämie, Diabetes, Lupus und tuberkulösen Lymphomen, die neuesten Anschauungen über die Wirkungen der Lichtstrahlen mit besonderer Berücksichtigung des Ultraviolett sowie des Radiums und seiner Zerfallsprodukte hauptsächlich Beachtung.

Das 314 Textseiten umfassende Buch bildet demnach ein Ärzten wie Elektrotechnikern gleich empfehlenswertes Nachschlagewerk.

Schnée (Ballenstedt-Harz).

Freund (Wien), Die diagnostische Verwendung des monochromen und Quecksilberlichtes in der Medizin. Wiener klin. Wochenschrift 1910. Nr. 49.

Der Verfasser bringt zur Untersuchung schwach oder bei gewöhnlicher Beleuchtung gar nicht sichtbarer Hautexantheme das Licht der Quecksilberlampe in Vorschlag, weil dann die roten Effloreszenzen gerade wegen des Fehlens der roten Strahlen sehr viel deutlicher erscheinen. Handelt es sich um das Aufsuchen blauer Flecken, so kann rotes Lithium- oder gelbes Natriumlicht verwendet werden. Die Bedeutung dieser Methode für die Praxis ist wohl nicht allzu hoch zu bewerten.

H. E. Schmidt (Berlin).

Brustein (St. Petersburg), Die physiologische Wirkung des Lichtes in dem Kellogschen Lichtbade. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 26.

Verfasser liefert einen Beitrag zu der Streitfrage, ob im elektrischen Lichtbade die strahlende Wärme oder das Licht das wirksame Prinzip darstelle, indem er die Wirkung dieses Bades auf den Ablauf des assoziativ-motorischen Reflexes prüft. Diese Reflexe kommen nach Bechterew durch Selbstentwicklung zustande oder werden künstlich anerzogen. Zur Erzielung dieser Reflexe ist es notwendig, einen Reiz, der einen einfachen Reflex hervorruft, mit irgendeinem anderen Reize zu verbinden. Nach einer gewissen Anzahl von Assoziationen kommt dann der Reflex schon durch Auslösen des sekundären Reizes zustande, der an und für sich vorher nicht dazu imstande war. Der Versuch wurde durch Kombination eines elektrischen Fußsohlenreflexes mit einem ein-



fachen kutanen Reflex der Haut über dem Brustbein angestellt, der Versuch durch ein 15 Minuten dauerndes Lichtbad mit 50 Glüh- und 4 Bogenlampen (Versuche mit rotem, blauem und weißem Licht) unterbrochen, und dann der Einfluß des Lichtbades auf den Ablauf des Versuches festgestellt. Dabei zeigte sich eine deutliche Wirkung des elektrischen Lichtbades insofern, als daß durch Belichtung mit farblosem oder blauem Glase die Konstanz und die Erregbarkeit des assoziativ-motorischen Reflexes erhöht, durch Belichtung mit rotem Glas dagegen beide Qualitäten herabgesetzt wurden. Das Lichtbad hat also durch die Wirkung der verschiedenen Lichtstrahlen eine bestimmte physiologische Wirkung.

E. Mayerle (Karlsruhe).

R. Werner und A. Caan (Heidelberg), Elektro- und Radiochirurgie im Dienste der Behandlung maligner Tumoren. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

Operable Geschwülste, die nicht intrakraniell, intrathorakal oder intraperitoneal liegen, sind am besten mit der de Forestschen Nadel zu exstirpieren, um die Ausstreuungsgefahr herabzusetzen, und die Umgebung des Erkrankungsherdes durch offene Wundbehandlung einer längeren Röntgennachkur zugänglich zu machen. In vereinzelten Fällen hat sich auch die Fulguration als vorteilhaft erwiesen. Lokal inoperable Krebse sind, sobald sie ulzerieren, mit der de Forestschen Nadel abzutragen und ev. zu thermopenetrieren, wenn die Nähe größerer Gefäße dies nicht verbietet. Im letzteren Fall ist die Erkochleation und Fulguration das ungefährliche Verfahren. Wegen Metastasen inoperable Geschwülste sind, wenn sie zerfallen oder dem Zweck aktiver Immunisierung dienen sollen, so wie die radikal operablen zu behandeln.

v. Rutkowski (Berlin).

A. E. Stein (Wiesbaden), Zur Diathermiebehandlung. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 24.

Die Diathermie ist als absolute Indikation für die Behandlung der akuten gonorrhöischen Gelenkentzündung zu betrachten. Der akute Gichtanfall, der akute Muskelrheumatismus, die chronisch rheumatischen und gichtischen Gelenkveränderungen werden durch die Thermopenetration ebenfalls günstig beeinflußt. Von einer Durchwärmung der Bauchorgane darf nur mit sehr großer Vorsicht Gebrauch gemacht werden wegen der durch die Erhitzung entstehenden großen Ausdehnung der Darmgase. Dagegen bietet die Durchwärmung des Thoraxinhalts sichere Aussichten auf wichtige therapeutische Resultate.

v. Rutkowski (Berlin).

Samuel Sloan (Glasgow), Successor failure in electrotherapy: a consideration of some of the causes. The Lancet 1911. 1. Juli.

Geschichtlicher Überblick über die Erfolge und Fehlschläge in der Elektrotherapie auf Grund eigener, zehnjähriger Erfahrungen. Nach anfänglicher starker Skepsis hat Sloan großes Vertrauen zur Elektrotherapie bekommen; er scheint vor allem Hochfrequenz- und faradische Ströme zu benutzen. Er betont die Wichtigkeit der ätiologischen Diagnose vor dem Einsetzen jeder elektrischen Behandlung — z. B. beim „Kopfschmerz“ — und beschreibt eine Fülle von wirksamen Erfolgen bei zahlreichen rein nervösen und anderen, rheumatischen, Rückenmarks-, Gastrointestinalerkrankungen, Glykosurie usw. Andererseits bekennt er, gänzliche Mißerfolge in vielen Fällen von Melancholie, Uterinerkrankungen u. a. gehabt zu haben.

R. Bloch (Koblenz).

H. Winterberg, Das Elektrokardiogramm, seine theoretische und praktische Bedeutung. Mediz. Klinik 1911. Nr. 21.

Anschließend an die bereits in Nr. 20 gegegebenen Erläuterungen sucht Winterberg auch hier den Sinn und die Bedeutung der elektrographischen Methode an einzelnen Beispielen zu besprechen und die Grenzen annähernd abzustecken, innerhalb welcher für die praktische Erkenntnis der Herzerkrankungen durch dieses diagnostische Verfahren positive Werte geschaffen wurden.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

Gildemeister (Straßburg i. E.), Theoretisches und Praktisches aus der neueren Elektrophysiologie. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 21.

Prof. Gildemeister des physiologischen Instituts zu Straßburg i. E. versteht es in seiner Arbeit in leicht faßlicher und dem im praktischen Getriebe stehenden Arzt unterhaltender Weise unterstützt durch zahlreiche verständliche Illustrationen, die Grundzüge der modernen Elektrophysiologie darzustellen, wobei er weniger auf die Elektrizitätsproduktion tierischer Teile eingeht (so z. B. Elektrokardiogramm), als vielmehr die Aufmerksamkeit auf die Kunde vom elektrischen Reiz, von der Einwirkung der



Elektrizität auf irritable Organe lenkt. Im zweiten Teile der Arbeit wird vornehmlich die Reizbarkeit „entarteter Muskeln" besprochen. Man muß die Abhandlung unbedingt im Original nachlesen, um sich ihren Wert für die Elektrodiagnose zu vergegenwärtigen. Im Referat könnten nur unzusammenhängende Bruchstücke geboten werden, was der Bedeutung dieser wissenschaftlichen Forschertätigkeit wesentlich Abbruch tun würde.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

Richard Heilbrun (Berlin), Neuerungen an elektromedizinischen Anschlußapparaten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 28.

Beschreibung und Abbildung eines durch Fortlassung sämtlicher Schalter ausgezeichneten elektromedizinischen Anschlußapparates.

Naumann (Reinerz-Meran).

G. Hünerfauth, Beiträge zur Rumpfschen Herzbehandlung mit hochfrequenten oszillierenden Strömen. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 21.

Beschreibung eines nach Rumpf-Bonn zusammengestellten Hochfrequenzinstrumentariums, der physikalischen Beschaffenheit dieser Ströme und ihrer physiologischen Wirkung. Letztere äußert sich auf Herzmuskel und Gefäßsystem als eine beträchtliche Steigerung des Tonus und damit in Zusammenhang Verkleinerung der Herzdämpfung und des Herzschattens im Röntgenbild, anfängliche Steigerung, später bisweilen Senkung des Blutdruckes. In therapeutischer Hinsicht wurde eine günstige Beeinflussung verschiedenartiger Herzaffektionen mit Sicherheit festgestellt.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

A. Caan, Über die Fähigkeit menschlicher Organe, die Luft für Elektrizität leitend zu machen (Radioaktivität?). Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 21.

Schläpfer und Werner gelang es bereits, eine Strahlung des Blutes sowie einiger Kaninchenorgane nachzuweisen. Lenard führt diese photographische Aktivität auf Wasserstoffsuperoxyd zurück. Caan prüfte menschliche Organe auf ihre Radioaktivität und benutzte dazu ein besonders empfindliches, nach Angaben Prof. August Beckers-Heidelberg konstruiertes Instrument mit einem Fadenelektrometer nach Wulf. Von den im Brutofen bei 180° getrockneten und darauf mit Sauerstoffgebläse veraschten Organen erwies sich die Gehirnsubstanz am stärksten radioaktiv. Leber und Herz erwiesen sich bezüglich ihrer Radioaktivität ziemlich gleichwertig; die Lunge war ziemlich hoch, Niere und Milz sehr wenig radioaktiv. Das Alter schien für die Höhe der Radioaktivität ausschlaggebend zu sein, andere Faktoren weniger. Die Art der Radioaktivität muß erst ermittelt werden. Ob die Radioaktivität für die vitalen Prozesse in den Zellen von Bedeutung ist, muß erst entschieden werden.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

C. Mansell Moullin (London), The treatment of malignant growths by radium. The Lancet 1911. 1. Juli.

Moullin bespricht die Einwirkung des Radiums auf die biologischen Prozesse und weist darauf hin, daß Radium keinerlei kumulative oder selektive Wirkung habe, wie oft behauptet, sondern nur rein herabstimmende, schwächende, die Vitalität der Zelle schädigende Eigenschaften, außer auf Gefäß- und verwandte Gewebe, wobei zunächst ein gefäßerweiternder Einfluß festzustellen ist.

Die erfolgreiche Anwendung des Radiums bei bösartigen Neubildungen verlangt einmal harte (β- und γ-) Strahlen, sodann nicht nur Überflutung der ganzen Geschwulstgegend mit Strahlen, sondern auch Tiefenwirkung; die Geschwulst muß zugleich von allen Seiten mit Strahlen umgeben und durchdrungen werden, und dies ist recht schwierig, zumal da uns selten genügend große Mengen Radium bis jetzt zur Verfügung stehen; die Fulguration ist vielleicht der Beginn des Weges zu künftigen Bahnen. Die größte Schwierigkeit bilden aber die Metastasen, welche ja meist viel früher vorhanden sind wie wir wissen; und da sie vom Radium nicht verhindert werden können, soll diese Behandlung außer bei Ulcus rodens nur dann angewandt werden, wenn der Tumor ganz klein und früh erkannt ist, oder bei inoperablen oder unzugänglichen Geschwülsten.

R. Bloch (Koblenz).

W. Bloch (Berlin), Über die Fortbewegung des Darminhalts im Dickdarm beim Menschen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 17. Heft 3.

Nach seinen röntgenologischen Untersuchungen glaubt Verfasser darauf schließen zu müssen, daß der Dickdarm funktionell in zwei Abschnitte zerfällt, in einen proximalen und in einen distalen Teil. Im ersteren Abschnitt findet die Eindickung des Darminhaltes

zu Kot statt, indem durch antiperistaltischen Bewegungen der Kot wieder gegen das Coecum zurückgetrieben wird. Im distalen Teil werden die Kotballen allmählich losgelöst und weiter abwärts getrieben. Diese antiperistaltische Eigenbewegung des Dickdarms dürfte wohl eine Erklärung dafür geben, wie bei Lageanomalien des Wurmfortsatzes, vielleicht auch bei normaler Lage desselben Bedingungen geschaffen werden können, die zu einer Entzündung des Organs führen.

v. Rutkowski (Berlin).

v. Lichtenberg und Dietlen (Straßburg), Die Darstellung des Nierenbeckens und Ureters im Röntgenbilde nach Sauerstofffüllung. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Die ausgedehnte Anwendung der Pyelographie nach Kollargolfüllung des Nierenbeckens hat in den letzten Jahren unsere Detaildiagnose in mancher Hinsicht gefördert, aber für die Verfeinerung der Steindiagnose keinen wesentlichen Gewinn gebracht. Nachdem nun Burckhardt und Polano die Sauerstoffaufblasung der Harnblase für die Darstellung der Blasensteine inauguriert haben, sind die Verfasser dazu übergegangen, diese Methode für die Diagnose der Nierensteine zu versuchen. Die Technik ist eine sehr einfache; die Entfaltung des Nierenbeckens durch Sauerstoff wurde anstandslos und ohne jede unangenehme Nebenerscheinungen ertragen. Trotz der sehr kleinen Zahl der Beobachtungen halten sich die Verfasser für berechtigt, ihre Methode zu empfehlen und stehen nicht an, die Sauerstofffüllung des Nierenbeckens als vortrefflich für die röntgenologische Steindiagnose zu bezeichnen, da sie Sicherheit im positiven und negativen Sinne und eine genaue Lokalisation der Konkremente gewährleistet.

Freyhan (Berlin).

A. Hesse (Kissingen), Geben uns die in der Radiologie zur Verwendung kommenden Metallsalze ein falsches Bild von Form und Größe des Magens? Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 21.

Stiller glaubte, daß der Widerspruch zwischen den alten anatomisch-klinischen Anschauungen über die Magenform und der radioskopischen Form des Magens auf die spezifische Wirkung des Wismuts zurückzuführen sei. Versuche, die Verfasser mit Breimengen von gleicher Zähigkeit, aber verschiedenem Wismutgehalt angestellt hat, haben ergeben, daß die in der Radiologie in üblicher Menge zur Verwendung kommenden Metallsalze das Bild des Magens infolge ihrer Schwere zwar beeinflussen, daß diese Beeinflussung aber, gleiche Breie vorausgesetzt, als sich stets gleich bleibender Versuchsfehler nicht als eine spezifische angesehen werden kann. Vielmehr ist die Untersuchung mit derRiedermahlzeit heute die einzige, uns zur Verfügung stehende Methode, die uns über Form und Größe des in physiologischer Arbeit befindlichen Magens befriedigenden Aufschluß gibt. Jedenfalls ist die Methode viel exakter, als die Luftaufblähung oder die Anfüllung mit CO_2.

Roemheld (Hornegg).

v. Dehn (Berlin), Zur Frage der tuberkulösen Lungenaffektionen im Röntgenbilde und ihrer anatomischen Grundlage. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 16. Heft 5.

Auf Grund der Ergebnisse von Röntgenuntersuchungen an Leichen, besonders an lungengesunden Leichen, muß die Frage, ob die Röntgenbefunde bei initialer und latenter Lungentuberkulose spezifische und beweisende sind, verneinend beantwortet werden. Denn sowohl indurierte Narben, wie sogar weiche Krebsmetastasen können dieselben unscharf begrenzten Verdunkelungen geben, wie man sie bei initialer Phthise zu sehen gewohnt ist. Am besten lassen sich verkalkte Drüsen erkennen. Disseminierte floride tuberkulöse Herde geben wohl einen charakteristischen Befund, bei eingetretener Verkäsung ist die Schattenbildung bedeutend intensiver. Fleckige Zeichnung des Hilusschattens kommt nicht nur bei Tuberkulose, sondern auch bei anthrakotischen Drüsen vor. Eine vermehrte Hiluszeichnung kann auf mit Sekret gefüllten Bronchien beruhen.

v. Rutkowski (Berlin).

K. Reicher und E. Lenz (Berlin), Adrenalinanämisierung als Hautschutz in der Röntgentherapie. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 24.

Die Anämisierung und dadurch hervorgerufene Desensibilierung der Haut mittelst Adrenalin ermöglicht es, in einem Zeitraum von 14—18 Tagen die Strahlenmenge bis annähernd zur doppelten Erythemdosis (8—10 H.) zu steigern (5 H. = Erythemdosis des Erwachsenen). Diese Dosis wird zweckmäßigerweise auf 2—3 aufeinanderfolgende Bestrahlungstage verteilt. Die wichtigste Indikation für eine solche Behandlung bildet die Röntgentherapie subkutan gelegener maligner Tumoren.

v. Rutkowski (Berlin).

H. Meyer und Fr. Bering, Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Chemismus der Zelle. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1911. Heft 1.

Die Beurteilung der Natur der durch Röntgenstrahlen gesetzten Störungen im Chemismus der Zelle ist eines der schwierigsten Rätsel der Zytobiologie. Die Einwirkung der Radiumstrahlen und aktinischen Lichtstrahlen auf die biochemischen Prozesse in der Zelle sind wiederholt erforscht worden, dagegen fehlt eine systematische Bearbeitung dieser Wirkungen für die Röntgenstrahlen fast vollkommen.

Die Untersuchungen haben sich einmal auf die Erforschung der Strahlen auf die normalerweise im Gewebe sich abspielenden fermentativen Prozesse und dann auf den Nachweis spezifischer Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung der bestrahlten Gewebe zu erstrecken.

Die Strahlenwirkung läßt sich entweder durch Beeinflussung der Fermente (Befähigung zu bestimmten Leistungen oder Vernichtung ihrer Wirksamkeit) s. Neuberg, Henri Sigval, Schmidt-Nielsen, Bergell, Braunstein oder durch direkten Angriff auf die organischen Bestandteile des Körpers (Eiweiß, Kohlehydrate und Fette) s. Schwarz, (Zersetzung des Lezithins), Werner, Wohlgemuth, Thies, Benjamin, Reuß, Sluka u. a. erklären. Sehr wahrscheinlich ist es, daß durch die Strahlen eine Spaltung aller Bausteine der Organismen herbeigeführt werden kann.

Hierauf machen die Autoren noch auf die durch Gegenwart von Mineralstoffen bedingte hohe Lichtempfindlichkeit der organischen Körperbestandteile aufmerksam, die Neuberg bereits angegeben hat.

Bezüglich der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Fermente prüften die Verfasser Peroxydase, Hefepreßsaft und Pankreatin.

Eine einstündige Bestrahlung der Peroxydase wirkte auf diese in ganz geringem Grade schwächend ein, bei mehrstündiger intensiver Bestrahlung erfolgt eine Herabsetzung ihrer Aktivität um ca. 5—10 %.

Eine sehr intensive Bestrahlung des peptolytischen Ferments des Hefepreßsaftes wirkt auf dieses in geringem Grade schädigend ein. Das ultraviolette Licht dagegen wirkt auf das Ferment stark zerstörend ein, was auch von seiner Beeinflussung des Pankreatins gilt, während selbst mehrstündige Bestrahlungen mit Röntgenlicht nur eine geringe Abschwächung der Fermentwirkung zur Folge haben.

Bezüglich der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Autolyse stellten die Autoren fest, daß durch sehr intensive Röntgenbestrahlung eine geringe Beeinflussung der Autolyse im Sinne einer Beschleunigung möglich ist.

Weitere Versuche sollten folgen.

Ich hielt es für angezeigt, diese interessante Arbeit eingehender zu referieren. Jedenfalls kann man weiteren Arbeiten der beiden Forscher auf diesem Gebiet ein günstiges Prognostikon stellen, wenn sie auch fernerhin in gleich gründlicher Weise verfahren.

A. Schnée (Ballenstedt-Harz).

Simon (Wiesbaden), Über Röntgenbestrahlungen der Schilddrüse bei Thyreoidismus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 29.

Empfehlung der Röntgenbehandlung bei Thyreoidismus und Mitteilung eines solchen erfolgreich behandelten Falles (Thyreoidismus nach Joddarreichung).

H. E. Schmidt (Berlin).

P. Oudin und A. Zimmern (Paris), Radiotherapie und künstliche Menopause in der Behandlung der Myome und der klimakterischen Blutungen. Journal de médecine de Paris 1911. Nr. 24.

Aus den Untersuchungen Albers-Schönbergs u. a. geht hervor, daß man Myomblutungen und klimakterische Blutungen mit Röntgenstrahlen beeinflussen kann. Daß man weiterhin den Umfang der Myome verkleinern kann. Daß man schließlich auf die Begleitsymptome wie Schmerz, Anämie usw. gut wirken kann.

Neben der Hauptwirkung auf die Ovarien ist eine direkte Beeinflussung der Myome in ihren jugendlichen Zellen nicht von der Hand zu weisen.

Die Beeinflussung der Blutungen ist am intensivsten in den späteren Jahren, nahe am Klimakterium zu erreichen, bei jugendlichen Frauen ist ein Erfolg viel schwerer.

Wirkliche Gefahren haften der Behandlung nicht an. Dermatitis läßt sich durch geeignete Methoden vermeiden.

Bei Frauen über 40 Jahren sind die Röntgenstrahlen ein vorzügliches Heilmittel, das bei jüngeren Frauen aber oft nicht vollen Erfolg hat. E. Sachs (Königsberg).



E. Serum- und Organotherapie.

Wechselmann (Berlin), Über Vereinfachung der Technik der intravenösen Injektionen von Arznei-, speziell Salvarsanlösungen durch einen kleinen, automatisch wirkenden Kugelventilapparat. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 11.

Der von Wechselmann angegebene Apparat besteht aus einem Glasrohr, in das zwei konische Ventile eingeschliffen sind, welche durch zwei verschieden große Nickelkugeln verschlossen sind. Eine Abzweigung über dem unteren Ventil führt zur Spritze, eine zweite über dem oberen Ventil zur Nadel; sie sind durch kurze Gummischläuche mit dem Kugelventilapparat verbunden. Man füllt nun durch Ansaugen mit der Spritze den Apparat mit Kochsalzlösung, spritzt die Luftblasen aus und senkt das Glasrohr in die in einer Mensur befindliche Arzneilösung. Nach Einführung der Nadel in die Vene kann man nun ganz automatisch Arzneiflüssigkeit ansaugen, wobei sich das untere Ventil öffnet, und nach der Vene hin einspritzen, wobei sich das obere Ventil öffnet. Freyhan (Berlin).

Desneux und Dujardin (Brüssel), Die Neurorezidive nach Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

Die Neurorezidive sind ausschließlich syphilitischer Natur, ihre Pathogenese steht im Zusammenhang mit sekundärer meningitischer Syphilis, ihre Häufigkeit mit der Tatsache, daß die anfangs zur Verwendung gelangten Quantitäten Salvarsans ungenügend waren, die Weiterentwicklung der Lues zu hemmen, wie auch wahrscheinlich mit dem Faktum, daß jene ungenügenden Dosen eben dieser Evolution eine fremdartige Wendung gaben. Seitdem Verfasser bei allen primären und sekundären Fällen systematisch 1,5—3 g Salvarsan in dosi refracta ausschließlich intravenös gaben, haben sie noch keine neue, wie immer geartete Neurorezidive wahrgenommen. v. Rutkowski (Berlin).

Fritz Lesser (Berlin), Hyperideal und Salvarsan. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

Bei Benutzung des als Hyperideal bezeichneten Präparates gelang es dem Autor, durch Anwendung wöchentlich einmal applizierter intraglutaealer Injektionen von 0,1 nicht nur die klinischen Symptome der Lues zu beseitigen, sondern auch die positive Wassermannsche Reaktion in die negative überzuführen. Das unter dem Namen Salvarsan in den Handel gebrachte Präparat hatte diesen günstigen Einfluß nicht. Es müsse sich also um differente Präparate handeln, und man habe jetzt drei verschiedene Mittel zu unterscheiden: Ideal, Hyperideal und Salvarsan. Der Autor läßt es dahin gestellt, ob man durch eine veränderte Dosierung mit Salvarsan dieselben Resultate erreichen werde, wie mit Hyperideal. Für denjenigen, der den Einfluß auf die Wassermannsche Reaktion als die Hauptsache ansieht, ergibt sich, daß Hg stärker spirillozid wirkt als Salvarsan. Gleichwohl stellt das Salvarsan eine Bereicherung des Arzneischatzes dar, da es jetzt unsere Hauptwaffe bei maligner Lues und bei Hg-refraktären Fällen darstellt. Seine Einwirkung auf die klinischen Symptome ist eine intensivere und schnellere.

Hierzu bemerkt Ehrlich in einer Richtigstellung (Berliner klin. Wochenschrift 1911, Nr. 24), daß die beiden zur Erprobung ausgegebenen Marken nach Herstellung und Wesen identisch seien. Die von Lesser empfohlene Behandlungsweise mit wöchentlich applizierten kleinen Dosen von Salvarsan sei eine unzweckmäßige und deshalb zu verlassen. Es sei auch nicht ausgeschlossen, daß die ungenügenden Resultate durch die Anwendung gebrauchsfertiger Lösungen bedingt sei.

Naumann (Reinerz-Meran).

E. Hoffmann und J. Jaffé (Bonn), Weitere Erfahrungen mit Salvarsan. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 29.

Warme Empfehlung der Kombination von Quecksilber und Salvarsan bei der Behandlung der Syphilis. Das Salvarsan wird in Form der intravenösen Infusion gegeben.

Referent möchte bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, daß das Schindlersche Präparat, welches intramuskulär injiziert und ausgezeichnet vertragen wird und auch bezüglich der Wirkung der intravenösen Methode anscheinend nicht nachsteht, bei weitem nicht die Beachtung findet, die es verdient. Diese Applikationsart ist der intravenösen, insbesondere für die Sprechstunde entschieden vorzuziehen. H. E. Schmidt (Berlin).

Hans Reiter (Berlin), Die Prinzipien der Vakzinetherapie. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 27.

Verfasser empfiehlt dem Praktiker folgende, bei der Anwendung der Vakzinetherapie zu beobachtenden Regeln:



1. Allgemeininfektionen sind von der Vakzinebehandlung durch den praktischen Arzt auszuschließen.

2. Die besten Erfolge zeitigt die Behandlung mit Eigenvakzinen. Eine solche ist unbedingt bei Coliinfektionen nötig. Ist die Beschaffung eines Eigenvakzins nicht möglich oder mit großen Schwierigkeiten verknüpft (gonorrhöische Arthritis, Epididymitis usw.), oder ist eine sofortige Injektion indiziert, so ist der Gebrauch polyvalenter Vakzine gerechtfertigt.

3. Die Immunisierung soll zunächst mit kleinen Dosen unter Vermeidung einer Herdreaktion begonnen werden, und erst später, nachdem man sich in jedem einzelnen Falle davon überzeugt hat, daß eine geringe Herdreaktung die Wirkung der subkutanen Antigenzufuhr unterstützt, soll vorsichtig mit den Dosen gestiegen werden, jedoch ohne daß sich eine längere negative Phase einstellt. Besteht über die Wirkung der Injektionen Unklarheit, so ist die serologische Untersuchung anzustellen.

4. Alle Dosen sind so zu bemessen, daß die negative Phase nicht länger als 24 Stunden dauert; hält sie länger an, so war die Dosis zu groß.

5. Eine Steigerung der Dosis macht sich nötig, wenn die Wirkung der vorhergehenden zu gering gewesen.

6. Die Wiederholung der Injektion hat nicht vor dem fünften Tag zu folgen. Je größer die Injektionsdosis, desto größer muß der Zeitintervall sein.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Zuelzer (Berlin), Die Hormontherapie. Therapie der Gegenwart 1911. Heft 5.

Die Hormone vermitteln auf dem Wege der Blutbahn chemische Reflexe zwischen entfernten Organen und zwar unabhängig von den nervösen Zentren. So wirkt das die Darmperistaltik anregende Hormon auch auf den vom Ganglion coeliacum getrennten Darm. Das Darmperistaltikhormon wird während der Verdauung in der Magenschleimhaut gebildet und wahrscheinlich in der Milz aufgestapelt. Aus diesem Organ wird es zu therapeutischen Zwecken hergestellt. Es findet Anwendung bei chronischer Obstipation und bei akuter Darmlähmung. Die intravenöse Injektion (ev. 30—40 ccm) kann zu vorübergehendem aseptischem Fieber führen; es treten indessen auch bei wiederholten Injektionen keine anaphylaktischen Erscheinungen auf. Während die Injektion bei paralytischem Ileus lebensrettend wirken kann, ist sie beim Okklusionsileus eine wertvolle diagnostische Hilfe. — Bei der chronischen Obstipation genügt eine einmalige Injektion in den meisten Fällen, um eine seit Jahren bestehende Verstopfung auf Monate und Jahre hindurch zu beheben. Bisweilen indessen versagt das Mittel, ohne daß bisher eine Erklärung für das verschiedenartige Verhalten gegeben werden kann, am häufigsten bei Rückenmarkskranken, bei denen offenbar die von den nervösen Organen ausgehenden Hemmungen zu stark sind.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

R. Glitsch (Hornegg a. N.), Über die Wirkungsweise des Peristaltikhormons (Zülzer). Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

Das Zülzersche Hormonal (vorm. E. Schering-Berlin) besitzt eine spezifische Wirkung auf die Darmperistaltik und wirkt in den meisten Fällen prompt und dauernd. Unterstützt wird die Wirkung durch physikalische Maßnahmen, besonders aber durch eine zweckmäßig und konsequent durchgeführte Diät. Unangenehme Nebenwirkungen hat das Hormonal nicht. Zur Behandlung eignen sich alle, auch die ältesten und hartnäckigsten Fälle von Obstipation. Die Anwendung geschieht intramuskulär oder intravenös. Zwei Injektionen dürften wohl genügen. v. Rutkowski (Berlin).

H. Offergeld (Frankfurt a. M.), Klinische Versuche mit Ovarialsubstanz. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Ausgehend von der experimentellen Beeinflussung der Blutzusammensetzung durch die Kastration sowie der Hypothese, daß der Chlorose eine gestörte Funktion der Ovarien zugrunde liege, hat Verfasser bei Chlorose und Anämie meist in Verbindung mit Menstruationsstörungen und ebenso bei sekundären Anämien nach endometritischen oder Abortblutungen und bei Laktationsatrophie mit dem von Knoll hergestellten Ovarialpräparat „Ovaraden“, zum Teil in Verbindung mit Triferrin, klinische Versuche angestellt und kann von günstigen Erfolgen berichten. Bei den Ausfallserscheinungen nach natürlichem oder künstlichem Verlust der Ovarien, den bekannten Störungen des vasomotorischen System, die übrigens auch bei beginnender Gravidität sich einstellen können, begegnet natürlich das Präparat direkt der Causa morbi; und hier hat es auch seine besten Erfolge. E. Mayerle (Karlsruhe).



P. Sick (Leipzig), Fünf Mißerfolge mit Antimeristem (Schmidt). Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

Verfasser hat fünf Fälle von inoperabelen durch Operation oder Probeexzisionen sicher gestellten Karzinomen mit Antimeristem-Schmidt (Kankroidin) ohne einen auch nur vorübergehenden Erfolg behandelt.

v. Rutkowski (Berlin).

Tscheboksaroff (Kasan), Beiträge zur Frage über den Einfluß des Diphtherietoxins auf die sekretorische Funktion der Nebennieren. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

Das Resultat der Tierversuche ist das folgende: Wird der Hund mit Diphtherietoxin vergiftet, so findet während der ersten 10 bis 15 Stunden eine vermehrte Adrenalinsekretion der Nebennieren ins Blut statt; diese Sekretion geht nach 24—27 Stunden in eine normal starke Absonderung über, um im letzten Stadium der Intoxikation geringer zu werden oder ganz und gar aufzuhören.

Naumann (Reinerz-Meran).

F. Verschiedenes.

Keller und Birk, Kinderpflege-Lehrbuch. Mit einem Beitrage von Axel Tagesson-Möller. Berlin 1911. Verlag von Springer.

Das Buch behandelt Pflege und Erziehung des gesunden und kranken Kindes vom Säuglingsalter bis zum Schuleintritt und ist in erster Linie für Pflegerinnen bestimmt, kann aber auch Müttern bestens empfohlen werden. Es trifft mit Geschick die Mitte zwischen Wissenschaftlichkeit und leicht faßlicher, populärer Darstellung. Kochvorschriften für Kinder jenseits des ersten Lebensjahres erhöhen seinen Wert.

Der illustrierte Beitrag von Tagesson-Möller handelt von „Zimmergymnastik bei Kindern". Die an sich lobenswerte Zusammenstellung verrät eine gewisse Pedanterie bei den Übungen — z. B. im Gegensatz zu den Anschauungen, die kürzlich Neumann-Neurode in der Gesellschaft für soziale Medizin vortrug —, die bei kleinen Kindern wenig angebracht erscheint.

Ein kurzer Aufsatz über Säuglingsfürsorge von Keller beschließt das empfehlenswerte Buch, das auch einige zweckmäßige Literaturhinweise für diejenigen enthält, die sich eingehender informieren wollen.

Schmoller (Berlin).

A. Fränkel, Das Problem der Krebskrankheit. Wien 1911. Verlag von Wilhelm Braumüller.

Ein Vortrag, den Verfasser in der österreichischen Gesellschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hielt, ist der Inhalt dieses aufklärenden Schriftchens. In zusammenfassender Darstellung werden die wissenschaftlichen Tatsachen über Genese der auf der Grundlage von Störungen der embryonalen Entwicklung wie auf der der erworbenen krankhaften Gewebszustände zustandekommenden Krebswucherungen wiedergegeben und daran Ausblicke für eine künftige Verhütung und Bekämpfung dieses rätselhaften Krankheitsbildes geknüpft. Fränkel geht in seinen lichtvollen Ausführungen von der wissenschaftlich nunmehr festgestellten Tatsache aus, daß die Krebsgebilde ihrem geweblichen Charakter nach unmittelbare Abkömmlinge des Mutterbodens, dem sie entstammen, sind, daß sie in ihrem zelligen Aufbau nichts Artfremdes aufweisen und keine akzidentellen, dem Organismus von außen sich ansetzenden parasitären Bildungen darstellen. Die mikroskopische Analyse der Geschwülste hat es zur Gewißheit erhoben, daß sie als Effekt einer lokalen Gewebsproliferation zu betrachten sind; bei den Krebsgeschwülsten im besonderen handelt es sich vorwaltend um einen Wucherungsprozeß, der von den Deckzellen der Drüsen oder jener der äußeren Haut ausgeht. Neben Störungen embryonaler Entwicklung, die dazu führen können, kommen im späteren Lebensalter eine Reihe von chronischen krankhaften Gewebszuständen als lokale Disposition im Verein mit allgemein disponierenden konstitutionellen Momenten hinzu, denen eine bestimmte pathogenetische Bedeutung für die erworbene Krebsbildung zugesprochen wird. Zu den ersteren zählen längere Zeit andauernde mechanische Reize (Paraffin-, Anilin-, Arsenkrebs, Röntgen- und Lokomotivführerkarzinome usw.), zu den letzteren vor allem das Alter mit seinen regressiven Erscheinungen in Geweben und Organen. Für die Entwicklung der Krebskrankheit, so schließt Verfasser seinen äußerst klar und eindrucksvoll gehaltenen Vortrag, kommen angeborene und erworbene Zustände in Betracht. Innere Momente der Organisation konkurrieren mit äußeren Anlässen. Konstitutionelle Zustände, die aus dem Ablauf der Wachstums- und Regenerationsvorgänge der Gewebe und Organe sich ergeben, neben solchen, die dem Einflusse der äußeren Lebensverhält-



nisse auf den Ablauf der Lebenstätigkeiten zuzuschreiben sind. Wir kennen das Nacheinander der Erscheinungen, was wir aber nicht kennen, das ist das eigentliche Wesen der Vorgänge und ihre gegenseitige Bedingtheit.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Oberländer-Kollmann (Dresden-Leipzig), Die chronische Gonorrhöe der männlichen Harnröhre und ihre Komplikationen. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage mit 175 Abbildungen im Text und 7 Tafeln. Leipzig 1910. Verlag von Georg Thieme. Preis 20 M.

Die Verfasser meinen, daß trotz aller Fortschritte in der „großen Urologie" (Nieren- und Blasenerkrankungen) für den angehenden Spezialisten die chronische Gonorrhöe nach wie vor das wichtigste ist. Man braucht diese Ansicht der Verfasser nicht in diesem Umfange zu teilen und wird trotzdem zugeben, daß das vorliegende Buch vorzüglich ist und mit Recht weite Verbreitung gefunden hat. Es berücksichtigt das ganze Gebiet der chronischen Gonorrhöe sowohl von der diagnostischen wie von der therapeutischen Seite mit solcher Ausführlichkeit und vor allen Dingen mit einer solchen Genauigkeit, daß es in allen Fragen der Praxis ein zuverlässiger Ratgeber ist. Anzuerkennen ist, daß trotz der Ausführlichkeit, mit der die Lokalbehandlung der Gonorrhöe besprochen ist, die Verfasser immer wieder vor Vielgeschäftigkeit warnen.

Anzuerkennen ist ferner, daß das Buch nicht ausschließlich den persönlichen Standpunkt der beiden Verfasser wiedergibt, so angesehen diese auch sind; für den Anfänger ist es besser, wenn ein Lehrbuch nicht allzu subjektiv geschrieben ist. Es ist deshalb eine entschiedene Bereicherung des Werkes, daß auch andere Fachmänner zu dem Buche beigetragen haben.

Bereits in der ersten Auflage waren Bemerkungen von Mark über Selbstkatheterismus enthalten, sowie ein Kapitel von Janet über Spülungen der Harnröhre. In der zweiten Auflage sind noch verschiedene weitere Beiträge von dritter Seite hinzugekommen. So haben u. a. Goldschmidt, Wossidlo und Lohnstein Beiträge zur Urethroskopie geliefert, der Augenarzt L. W. Meyer in Dresden eine Abhandlung über Konjunktivitis und Iritis gonorrhoica. Portner (Berlin).

Otto Grosse (München), Die Erkrankungen der Harnorgane. (Der Arzt als Erzieher, Heft 33.) Mit 5 Abbildungen im Text. München 1911. Verlag von Otto Gmelin.

Verfasser bemüht sich, dem Laien die Erkrankungen der Harnorgane in ihrem Wesen und in ihrer Behandlung zu schildern. Die Darstellung ist einfach, hält sich von Fachausdrücken frei, die therapeutischen Anschauungen sind die allseitig anerkannten — und trotzdem: ob derartige Schriften wohl irgend einen hygienischen Nutzen stiften? Gemeinverständliche Erörterung allgemein hygienischer Fragen ist gewiß mit Freuden zu begrüßen, aber eine spezielle Pathologie und Therapie für Laien ist ein Unding. Die Kenntnis der Anatomie und Physiologie fehlt, und daher muß auch jede Darstellung der speziellen Pathologie nutzlos bleiben. Hier ist es Sache des einzelnen Arztes, dem einzelnen Kranken Aufklärung zu geben. Portner (Berlin).

Vierzig Jahre des deutschen Hospitals und Dispensary in der Stadt New York. Eine geschichtliche Darstellung. Im Auftrage des Vorstandes des deutschen Hospitals verfaßt. New York 1909.

Die aus Anlaß der Feier des 40jährigen Bestehens der Anstalt erschienene Festschrift bietet uns eine Geschichte, welche die Entstehung des Hauses unter mannigfachen Schwierigkeiten und Sorgen, seine Festigung, die Erweiterung und den inneren Ausbau der Einrichtungen in anschaulicher Weise uns vorführt. Zahlreiche Abbildungen vermitteln uns das Einst und Jetzt und die Bildnisse der um das Haus besonders verdienten Männer und Frauen. Das Blühen und Gedeihen der Anstalt ist ein erhebendes Zeichen deutscher Tatkraft. Mögen dem Hause weitere Jahrzehnte gleicher Entwicklung bevorstehen.

W. Zinn (Berlin).

F. Schilling (Leipzig), Leberkrankheiten. München 1911. Verlag der ärztlichen Rundschau Otto Gmelin.

In übersichtlicher und prägnanter Weise hat der Verfasser die Materie bewältigt. Nach einer kurzen Darstellung des Leberstoffwechsels bespricht Verfasser zunächst die Ätiologie und die Symptome der Leberkrankheiten und gibt zum Schlusse einen kurzen Abriß der Therapie derselben an. Es ist lebhaft zu begrüßen, daß der Verfasser den praktischen Arzt, für den sein Werk vor allem bestimmt ist, mit den neuesten Forschungsergebnissen im Bereiche



der Leberkrankheiten vertraut macht; daher dürfte das Büchlein in denjenigen Kreisen, für die es der Verfasser bestimmt hat, freundlich aufgenommen werden.

Roubitschek (Karlsbad).

H. E. Hering (Prag), Die Diathesen und Dyskrasien im Lichte unserer wissenschaftlichen Erkenntnis.[1]) Münchener medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 14.

Wenn sich im Laufe der Zeit unsere Anschauungen betreffs bestimmter krankhafter Zustände wesentlich geändert haben, dann erscheint es oft besser auch andere Ausdrücke zu verwenden oder wenigstens die alten Ausdrücke fallen zu lassen. So ist es auch mit den Ausdrücken Diathese und Dyskrasie. Letzterer wurde im allgemeinen für „Mischungsfehler des Blutes" verwendet. Die Diathese bezeichnete die Disposition zu einer Krankheit, manchmal auch die Krankheitsursache und Disposition zusammen. Häufig wurden beide Ausdrücke wechselseitig gebraucht zur Bezeichnung von Krankheitsanlage und Konstitution. Unsere heutigen wissenschaftlichen Anschauungen dagegen dürfen nicht einseitig zellular oder humoral sein. Man muß vielmehr bei den pathologischen Vorgängen im lebenden vielzelligen Organismus der normalerweise vorhandenen zellular-humoralen Korrelation immer eingedenk sein. Diese Z H-Korrelation besagt, daß das veränderliche Z und das veränderliche H sich gegenseitig bestimmen, daß sie in einer gegenseitigen Abhängigkeit stehen und zwar derart, daß die Veränderungen in Z als Funktion von H und die Veränderungen von H als Funktion von Z zu betrachten sind. Pathologische Veränderungen sind also nicht in H oder in Z, sondern in H und Z zu suchen.

v. Rutkowski (Berlin).

Ribbert (Bonn), Über Vererbung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 22.

Die Schlußsätze der sehr interessanten Ausführungen lauten: „Vererbbare pathologische Veränderungen des Körpers müssen zuerst an Keimzellen, nicht an ausgebildeten Individuen aufgetreten sein. Denn eine Übertragung der von letzteren erworbenen pathologischen und sonstigen Eigenschaften gibt es nicht. Alle in der Phylogenese auftretenden vererbbaren Variationen, die zur Bildung neuer Arten führen, entstehen von innen heraus, nicht durch äußere Einflüsse, die ja niemals etwas Neues schaffen, sondern nur auf Individuum und Keim auslösend einwirken können. Auslese und Anpassung kommen für die Entwicklung der organischen Welt lediglich als unterstützende Faktoren in Betracht."

H. E. Schmidt (Berlin).

[1]) Durch ein sinnentstellendes Versehen wurde im vorigen Heft S. 639 unter derselben Überschrift das Referat über eine andere Arbeit von einem anderen Autor abgedruckt. Wir bringen nunmehr den Bericht über die Heringsche Arbeit. (Redaktion.)

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. 43. Heft 1.

Das vorliegende Heft des heute noch wie einstens hervorragendsten hygienischen Organs der zeitgenössischen Literatur enthält den Bericht über die im September 1910 zu Elberfeld abgehaltene Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. „Über die Errichtung einfacher Krankenanstalten für Leicht- und chronisch Kranke" sprach Prof. J. Grober (Essen); seinen Ausführungen legte er folgende Leitsätze zugrunde: Die natürlicherweise gestiegenen Kosten der Einrichtung und des Betriebes von allgemeinen Krankenanstalten und ihre möglichst weitere Steigerung weisen auf die Notwendigkeit hin, dieselben von denjenigen Kranken zu entlasten, die die kostspieligen Einrichtungen derselben nicht nötig haben, das sind vorwiegend Leichtkranke bestimmter Art, namentlich Genesende und chronisch Kranke, Sieche, für die besonders einfachere Anstalten errichtet werden können. Die notwendigen Bauten sollen einfach, dauerhaft, geeignet zu dauernder Sauberhaltung hergestellt werden, bei den Häusern für Leichtkranke mehr als Wohnbauten, bei denen für Chronischkranke als Pflegehaus. Zentralisation der Behandlung für alle Kranken der ganzen Anstalt in besonderen ärztlichen Räumen ist vorteilhaft: nur für chronisch Tuberkulöse müssen in einem besonderen Hause Desinfektionseinrichtungen einfacher Art geschaffen werden. Voraussetzung für die Vereinfachung des ärztlichen Dienstes in diesen Anstalten für Leicht- und Chronischkranke ist, daß alle dort Aufgenommenen die allgemeinen Krankenanstalten als Durchgangs- bzw. Untersuchungsstation passiert haben. Die Verbindung beider Anstalten kann nicht eng genug gestaltet werden. „Die hygienische Verbesserung alter Stadtteile" behandelte Stadtbaurat Voß (Elberfeld), „Die Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs" Geh. Medizinalrat Dr. Abel (Berlin). Letzterer stellte



folgende Thesen auf: Untersuchung der vom Auslande eingeführten Lebensmittel und deren Rohstoffe sollte möglichst allgemein an den Grenzen in Verbindung mit der Zollabfertigung erfolgen. Im Inlande muß überall regelmäßige Beaufsichtigung des Nahrungsmittelverkehrs stattfinden. Die Kontrolle darf sich nicht auf die verkaufsfertigen Handelswaren beschränken, sondern hat sich auch auf die Herstellung, Bearbeitung, Zubereitung und Aufbewahrung der Lebensmittel zu beziehen. Die Zulassung gewisser Nahrungsmittelbetriebe, wie z. B. von Molkereien und Milchhandlungen, ist von behördlicher Genehmigung abhängig zu machen; für die übrigen Betriebe ist wenigstens Anzeige bei der Behörde und Verpflichtung zur Auskunft über die Betriebsverhältnisse notwendig. Nachdem noch Prof. Dr. König (Münster) über „Neuere Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwässer" gesprochen, hielt das Schlußreferat Dr. A. Plötz (München) über „Ziele und Aufgaben der Rassenhygiene". Letzteres war wohl das bedeutsamste, aber zugleich auch in seinen teilweise äußerst doktrinären Forderungen anfechtbarste Referat der ganzen Tagung, eine Besprechung desselben in wenigen Zeilen ist nicht angängig, dasselbe muß, um es würdigen zu können, in seinem Original nachgelesen werden.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

Klug (Homburg v. d. Höhe), Die physikalische Therapie bei einigen inneren Erkrankungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 21.

Verfasser sucht in obigem Beitrag einen kurzen Überblick über die Anwendung physikalischer Prozeduren bei den Erkrankungen des Verdauungstraktus zu geben und zwar in erster Reihe der aus der Thermotherapie zu entnehmenden Maßnahmen. Als wirksamste und souveränste nennt er die Dampfdusche, deren Indikationsgebiet die Erkrankungen der Leber und Gallenwege (Cholezystitis, Ikterus katarrhalis, Cholelithiasis, wie die diffusen Entzündungen der Leber) sind, bei denen dieselbe nicht nur krampfstillend wirken, sondern auch eine Tiefenwirkung im Sinne einer intrahepatischen Zirkulationsanregung auslösen soll. Allerdings stützen sich diese Auffassungen weniger auf klinisch gesicherten Beobachtungsreihen wie auf praktischen Erfahrungen. Bei bettlägerigen Patienten tritt an Stelle des Duschekatheder der von Fürstenberg angegebene transportable Dampferzeugungsapparat Vapophor. Fehlt die Möglichkeit der Dampfbehandlung, so treten heißer Schlauch bzw. die Heißluftdusche an deren Stelle. Auch bei Nierenkoliken infolge von Nephrolithiasis, sowie bei allen im Gebiete des Magens und Darms vorkommenden Krampfzuständen, wie bei den motorischen und sekretorischen Neurosen, ferner bei Atonie- und Obstipationserscheinungen treten dieselben wärmezuführenden Anwendungen in Kraft. Kontraindikationen bilden nur Blutungen, sowie ulzeröse und entzündliche Prozesse der genannten Organe.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

H. Loeschke (Köln), Über Wechselbeziehungen zwischen Lunge und Thorax bei Emphysem. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 20.

Lungenblähung und Emphysem sind meist eine Folge von Thoraxstarre. Die primäre Ursache für die Starre des Thorax liegt gewöhnlich in einer Erkrankung der Wirbelsäule. Die Brustwirbelsäule wird durch spondylarthritische Prozesse kyphotisch abgeknickt und in dieser Lage fixiert. Bei starrem Thorax treten infolge Zwerchfellkompensation die Symptome der Lungeninsuffizienz häufig erst bei erhöhter Inanspruchnahme auf. (Larvierte Emphyseme.) Auf dem Sektionstisch findet sich bei kyphotisch fixierter Brustwirbelsäule jedesmal ein starrer Thorax und Lungenblähung. A. Fürstenberg (Berlin).

J. Lange (Leipzig), Zur Prophylaxe und Therapie des Scharlachs. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 20.

Gründliche Isolierung des Kranken, wenn möglich Überführung ins Hospital, Ausdehnung der Karenzzeit für den Schulbesuch (sechs Wochen genügen keinesfalls immer) sind die wichtigsten Forderungen der Prophylaxe beim Scharlach. Therapeutisch empfiehlt sich das größte, hellste und sonnigste Zimmer für den Kranken. Die Zimmertemperatur soll 15—18° C betragen. Es ist für Hautpflege und Sauberhaltung der Mund- und Nasenschleimhaut Sorge zu tragen. Eine nicht übertriebene Milchdiät wird besonders während der ersten drei Wochen von Nutzen sein. Regelmäßige laue Waschungen, nach Abblassen des Exanthems gefolgt von leichten Frottierungen sind empfehlenswert. Die Abschuppung muß noch in der Bettruhe vor sich gehen. Gegen das Fieber gibt man am besten keine Arzneimittel, sondern läßt häufig Umschläge, und zwar naßkalte machen. Bei schweren Fällen ist ein Versuch mit dem



Moserschen Scharlachserum indiziert. Für Erhaltung der Herzkraft ist Sorge zu tragen durch Kampfer, Digalen usw. Gegen die Scharlachdiphtherie injiziert man 3 % Karbolsäure nach Heubner-Taube in die Gaumenbögen. Zur Nachbehandlung eignen sich Kurorte mit Sol- und CO_2-Bädern, auch trockene, nadelwaldreiche Mittelgebirgsorte.

A. Fürstenberg (Berlin).

W. Jaworski (Krakau), Das Beklopfen der Leber und des Magens und der Vibrationsdruck. Wiener klin. Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Zur Sicherstellung der Diagnose „Cholelithiasis" bedient sich Jaworski des Beklopfens der Leber. Dies geschieht durch sehr rasche Schläge mit der Ulnarseite der rechten, gestreckten Handfläche, parallel den Rippen, am besten auf die Interkostalräume. Handelt es sich um Gallensteine, so ist die Leber beim Klopfen schmerzempfindlich. Es ist aber nur ein Symptom der lokalen Reizung oder Entzündung des Organs. — Verbindet man den Druck beim Untersuchen mit Vibration, so verschwinden nervöse Schmerzen, während Schmerzen mit anatomischer Grundlage durch die Vibration sogar oft stärker werden.

A. Fürstenberg (Berlin).

Winternitz (Wien), Die physikalischen Heilmittel in der ärztlichen Praxis. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 3. Jahrgang. Nr. 21.

Jeder praktische Arzt soll in die Lage versetzt werden, seinem Kranken in der Wohnung selbst entsprechende bewährte Anwendungen durchzuführen. Kann man auch in den beschränkten Verhältnissen der Privatpraxis nicht „volle" Kuren einleiten, so genügen oft einzelne Formen, wie z. B. die zunächst von Winternitz eingehend erörterte moderne Kreuzbinde. Winternitz empfiehlt sie bei allen katarrhalischen und entzündlichen Erkrankungen der Brustorgane. Sie besteht aus der einzutauchenden Binde aus ziemlich grobfädigem Leinenstoff und einer trockenen bedeckenden Binde aus einem elastischen Barchentstoffe. Dazwischen soll kein impermeabler Stoff wie Billrothbatist eingeschaltet werden. Kreuzbinden mildern den Hustenreiz, ermäßigen die Atembeschwerden, machen das Bronchialsekret dünnflüssiger und erleichtern die Expektoration.

E. Tobias (Berlin).

Hartung, Über die Spülvorrichtung der Klosettanlagen. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Der Verfasser wendet sich energisch gegen die noch allenthalben übliche Einrichtung der Klosettspülung mittelst Handgriffs. Er empfiehlt daher die allgemeine Durchführung folgender Anlage. Die bis jetzt mit Handgriff an der Wand versehenen Anlagen werden in der Weise verändert, daß die Zugvorrichtung bis zum Fußboden verlängert wird und dort in eine für den Fuß bequeme Trittvorrichtung, Steigbügel oder Trittbrett endigt. Die mit Handgriff auf den Klosettsitz oder mit Druckknopf auf dem Sitz versehenen Anlagen werden so verändert, daß ebenfalls unten am Fußboden die Trittvorrichtung getroffen ist.

Freyhan (Berlin).

B. Fränkel, Tuberkulose und Lebensalter. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 17. Heft 3 uud 4.

. Auch in den letzten Jahren hat die Gesamtsterblichkeit an Tuberkulose in Preußen abgenommen, seit dem Jahre 1886 von ca. 90 000 auf 60 000; die Verhältniszahl im Jahre 1909 ist die niedrigste bisher beobachtete. Die Säuglingssterblichkeit, wie auch die Sterblichkeit des kindlichen Alters überhaupt ist in entschiedener, aber nicht so rascher Abnahme begriffen. Erst in den letzten Jahren hat die Kindersterblichkeit erheblich mehr abgenommen als die Gesamtsterblichkeit.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Der **33. Balneologenkongreß** wird Anfang März 1912 unter dem Vorsitze von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger in Berlin tagen. Anmeldungen von Vorträgen und Anträgen sind zu richten an den Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Geh. San.-Rat Dr. Brock, Berlin, Thomasiusstraße 24.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Die physiologischen Grundlagen der Hydrotherapie der Herzkrankheiten.[1])

Von

Dr. Heinrich F. Wolf,
Leiter der Abteilung für phys. Therapy Mt. Sinai Hospital Dispensary in New York.

Die Entwicklung des Wasserheilverfahrens zu einer wissenschaftlichen Methode war von einer Reihe heftiger Kämpfe begleitet. Von der Parteien Haß und Gunst entstellt, konnte es sich nicht in gerade aufsteigender Richtung entwickeln und ist bald übermäßig gepriesen, bald unverdienterweise verurteilt worden. Diese Erfahrung können wir noch heutzutage machen, wenn wir die Berichte über die Wirksamkeit der Bäder bei der Behandlung der Herzkrankheiten durchsehen. Insbesondere die Nauheimer Schule schrieb den Bädern eine außerordentliche Rolle zu. Man braucht die Angaben der verschiedenen Autoren, wie z. B. Schotts und anderer nicht zu bezweifeln, wenn sie über bedeutende Verkleinerungen des Herzens schon nach den ersten Bädern berichten; aber es dürfte wohl jedem klar sein, daß das nur Paradefälle sind, und daß die Erfolge der reinen Badebehandlung in den meisten Fällen, insbesondere aber die der schweren Erkrankungen wesentlich weniger auffällig sind. Man kann sich aber nicht wundern, wenn kühle, erfahrene Beobachter, wie z. B. Mackenzie, diese übertriebenen Anpreisungen mit vernichtender Deutlichkeit verurteilen. Der Zweck meiner Auseinandersetzungen soll sein, die Bedeutung dieser Behandlung auf das richtige Maß zurückzuführen und insbesondere zu untersuchen, ob in der Wirksamkeit der Bäder und der anderen Herzmittel eine Analogie bestehe.

In seiner Harvey-lecture, die Cushing in der Academy of Medicine über das Thema „Die Digitalistherapie“ gehalten hat, hat er über Ergebnisse der Behandlung der Herzkrankheiten mit Digitalis berichtet, die er gemeinsam mit Mackenzie ausgeführt hat. Das einzige sichere Ergebnis war, daß die Digitalis auf die herzhemmenden Fasern im verlängerten Marke wirkt. Den Beweis dafür

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten in der deutschen medizinischen Gesellschaft. New York. Februar 1911.



erbrachten sie dadurch, daß die durch Digitalis bedingte Verlangsamung des Herzschlags durch Atropin wieder aufgehoben wurde. Als wahrscheinlich nahm er an, daß die Digitalis kräftigend auf den Herzmuskel wirke. Eine Wirkung auf die Vasomotoren konnten sie beim Menschen nicht nachweisen, denn selbst durch hohe Gaben war keine Erhöhung des Blutdruckes zu erzeugen. In seinem bekannten Lehrbuche über die Krankheiten des Herzens beweist Mackenzie durch an Kranken gewonnenen Kurven, daß die Digitalis auch auf die Konduktivität des Herzmuskels wirke. Auch die Tonizität wird durch dieses Mittel erhöht. Das geht daraus hervor, daß sie fast nur auf das dilatierte Herz wirkt, jedenfalls ist ihr Einfluß bei akuter Erweiterung am wirksamsten.

Auch Kottmann sieht die Hauptwirkung der Digitalis in ihrer Wirkung auf den Herzmuskel und gibt als Beweis dessen Stärkung, die günstige Veränderung des Amplitudenfrequenzproduktes und das Ergebnis der Sphygmobolometrie. Er bezweifelt, daß die Gefäßwirkung der Digitalis, die am Tier sicher bewiesen ist, beim Menschen infolge der geringen erlaubten Dosis eine Rolle spiele. Dagegen berichtet Westernrijk über Blutdruckuntersuchungen bei Herzkranken und beobachtete dabei gewöhnlich eine wesentliche Erhöhung des Blutdrucks. Er sagt wörtlich: „Wir haben im Digalen ein wertvolles, den Blutdruck schnell steigerndes Mittel, das in Fällen von Herzschwäche, die bekanntlich eine schnelle Hilfe erfordert, von besonderem Werte ist."

Bei seinen Untersuchungen verwendet er die auskultatorische Methode, die anerkanntermaßen recht genaue Werte gibt. Ich habe aus der großen Literatur über diesen Gegenstand gerade nur diese Arbeiten erwähnt, um Ihnen zu zeigen, daß die Meinungen über die Wirkungsweise der Digitalis noch nicht geklärt sind. Ich möchte nur noch auf die Arbeit von Jagič „Über die medizinische Behandlung der Herzkrankheiten mit Berücksichtigung der kombinierten Wirkung auf Herz und Gefäße" eingehen, weil mir seine Ergebnisse ein Licht auf die Wirkungsweise der Bäder zu werfen scheinen. Jagič empfiehlt, Digitalis gemeinsam mit Koffein oder Theobromin zu verwenden, indem er sich vorstellt, daß die Digitalis kräftigend auf den Herzmuskel wirke, während das Koffein die peripheren Gefäße verengt, die Herzgefäße aber erweitert. Dadurch werde, wie er glaubt, die Ernährung des Herzens begünstigt. Ein solcher Gegensatz in der Wirkung auf verschiedene Organe ist nichts Ungewöhnliches. Und es ist nicht notwendig, dabei an eine spezifische Wirkung zu denken. Es ist ja eine längst bekannte Tatsache, daß die gefäßverengenden Mittel verschieden stark auf die verschiedenen Organe wirken, und daß durch die Zusammenziehung gewisser Gefäßgebiete das Blut nach anderer Richtung abgedrängt wird, wobei diese Gefäßgebiete passiv erweitert werden. Gottlieb und Magnus haben diese Verhältnisse bei ihren Untersuchungen über Digitalis nachgewiesen. Sie konnten plethysmographisch eine Vermehrung des Volumens des Gehirns unter normalen Umständen nach Einspritzung von Digitalis beobachten. Wurden die anderen Gefäßgebiete ausgeschaltet, so war eine Zusammenziehung der Gehirngefäße deutlich zu sehen. Straßer und ich haben eine solche passive Erweiterung der Niere beobachtet, wenn der Gefäßtonus der Niere vermindert war. Ich will nur auf eine Bemerkung Otfried Müllers entgegnen, die er in seiner neuesten Arbeit in Volkmanns klin. Beiträgen 1910, Dezember, über eine Arbeit von Straßer und mir gemacht



hat. Müller glaubt, einen strengen Antagonismus der Hautgefäße und der des Splanchnicusgebietes nachgewiesen zu haben und bezweifelt die Richtigkeit der Angaben von Straßer. Wir haben in unserer Arbeit über Volumschwankungen in der Milz und Niere „Blätter für klin. Hydrotherapie" über jeden Zweifel nachgewiesen, daß sich unter Kälteeinwirkung auf die Haut die Nieren- und Milzgefäße stark zusammenziehen. Ohne im übrigen die Ergebnisse der schönen Arbeit Müllers zu bezweifeln, so muß ich die von uns gegebenen Beweise als zwingend ansehen. Das spricht nun keineswegs für die Unrichtigkeit der Müllerschen Versuche, es ergibt sich nur daraus der Schluß, daß im Tierkörper viele Faktoren ineinander greifen, die sich nicht ohne weiteres auf eine einfache Regel zurückführen lassen. Ich muß jedoch hinzufügen, daß diese eben geäußerte Wirkung des Koffein auf die Herzgefäße von Hedbom als spezifisch aufgefaßt wird, denn die Untersuchungen, die er nach der Langendorfschen Methode am isolierten Säugetierherzen angestellt hat, zeigten, daß nach Koffeingaben die Anzahl der aus den Koronargefäßen ausfließenden Tropfen vermehrt war. Santesson, der am Kaninchen experimentierte, glaubt jedoch, daß das Koffein dadurch wirke, daß die peripheren Gefäße kontrahiert werden, und das Herz dadurch mehr Blut erhalte.

Ich will nun ganz kurz über die Vorstellungen berichten, die sich die verschiedenen Autoren über die Einwirkung der Bäder auf das Herz gemacht haben. Zum Teil nur um Ihnen zu zeigen, wie auch auf diesem Gebiete dort, wo Begriffe fehlen, sich leicht ein Wort einstellt. Die eine Gruppe von Autoren schreibt den Bädern eine Schonung des Herzens zu, weil dadurch Widerstände im Kreislauf beseitigt werden. Das scheint mir jedoch nicht ganz richtig zu sein. Wohl gibt es eine Gruppe von Herzkrankheiten, die Sahli als Hochdruckspannungen bezeichnet, bei denen durch eine Reizung des Vasomotorenzentrums ein hoher Blutdruck bedingt wird, der durch Digitalis bei gleichzeitiger Besserung des Zustandes erniedrigt wird. In den meisten Fällen aber ist der Blutdruck eher subnormal, und steigt im Bade, wenn das Herz noch eine Reservekraft besitzt. Wären also die Widerstände herabgesetzt und der Blutdruck trotzdem erhöht, so müßte das Herz eine stärkere Arbeit geleistet haben. Andere Autoren sprechen wiederum von einer Stärkung des Herzens durch die Übung, doch berichtet keiner, wie er sich den Vorgang der Stärkung denkt. Ein Herzmuskel, der in seiner Kraft geschwächt ist und dessen Ernährung vermindert ist, kann doch wohl schwer durch vermehrte Inanspruchnahme gekräftigt werden. In den Worten O. Müllers liegt auch ein berechtigter Spott, wenn er sagt: „Erst beobachtete man Blutdrucksenkungen und schloß daraus auf eine Schonung, dann Blutdrucksteigerungen, und nahm deshalb eine Übung des Herzens an. In jüngster Zeit hat man beide Theorien kombiniert und eine schonende Übung angenommen."

Die Schlüsse, die man aus den Ergebnissen der verschiedenen Untersuchungsmethoden auf die Veränderungen des Schlagvolumens und die Herzarbeit gezogen hat, sind gewiß noch nicht zwingend. Die Erfahrung hat uns jedoch gelehrt, daß die verschiedenen Formen von Bädern einen günstigen Einfluß auf gewisse Formen der Herzkrankheiten haben und es ist der Zweck meines heutigen Vortrages, eine Erklärung dieser Wirkung auf physiologischer Grundlage zu versuchen. Es ist bekannt, daß Bäder von 84° F (28° C) im Verlaufe von 15 Minuten



die Anzahl der Pulse von 76 auf 56 herunterdrücken können. Dabei sinkt die Temperatur kaum um $^1/_{10}{}^0$ C. Den Grund dieser Herabsetzung der Pulsfrequenz wissen wir nicht. Bei einem Hunde ging die Pulsfrequenz im kalten Bad herunter, unabhängig davon, ob der Vagus durchschnitten war oder nicht. Auch Atropininjektion änderte daran nichts. Freilich sank die Temperatur des Tieres im Bade um 2° C, ein Umstand, der an sich eine Pulsverlangsamung erzeugen kann. Jedenfalls hatte die Vagusdurchschneidung keinen Einfluß auf den Grad der Pulsverlangsamung.

Eine andere Erklärung für die Herabsetzung der Pulszahl wäre der gesteigerte Blutdruck; denn wir wissen einerseits, daß die gebräuchlichen Bäder den Blutdruck erhöhen, anderseits wissen wir auch, daß ein solcher Blutdruck in der Aorta den Vagustonus erhöht und reflektorisch die Pulsfrequenz herabsetzen kann. Ich verweile bei dieser Erscheinung deshalb, weil mir darin und in der bekannten, den Gefäßtonus erhöhenden Wirkung der Bäder das Wesen dieser Behandlung zu liegen scheint.

Es ist bekannt, daß die Beschleunigung des Pulses in erster Linie auf Kosten der Diastole vor sich geht. Das heißt, daß die Diastole bei der Pulsbeschleunigung wesentlich mehr verkürzt wird als die Systole. Nun ist es auch bekannt, daß das Herz nur in der Diastole ernährt, das heißt von Blut durchströmt wird, in der Systole aber blutleer wird. Das Herz übt also gewissermassen eine Selbstmassage aus, die wie beim quergestreiften Muskel eine wesentliche Steigerung der Zirkulation der betreffenden Teile nach sich zieht. Ich darf dabei nur auf die günstige Wirkung der Massage bei Stillstand des Herzens hinweisen. Das Herz wird also bei langsamem Herzschlag länger und besser von Blut durchströmt als bei schnellem. Dies hat jedoch seine Grenzen. Die Durchströmung des Herzens muß um so besser sein, je höher der Druck im Gefäßsystem während der Diastole ist. Der diastolische Druck aber hängt nicht nur ab von der Herzkraft und dem Minutenvolumen, sondern auch von der Elastizität der Gefäßwände und der Länge der Diastole. Je länger die Diastole währt, desto mehr sinkt der diastolische Druck. Es muß also gewiß ein Optimum geben und dieses scheint bei der normalen Pulsfrequenz vorhanden zu sein. Einen schlagenden Beweis der Bedeutung der peripheren Gefäße für die Tätigkeit des Herzens findet man in den Untersuchungen der letzten Jahre, die sich mit dem Zustand der Gefäße bei Infektionskrankheiten beschäftigt haben. Ich habe darauf an dieser Stelle bereits vor zwei Jahren hingewiesen. Die, wie man annahm, durch Herzlähmung bedingten Todesfälle bei fieberhaften Krankheiten sind in der Wirklichkeit meistens Fälle von Verblutung in die Gefäße. Diese zeigen eine mangelhafte Spannung und Füllung, und bedingen, daß das Herz nicht nur leer arbeitet, sondern auch mangelhaft durchblutet wird. Um so merkwürdiger muß es jeden berühren, wenn man in dem Lehrbuch eines Mannes wie Mackenzie Kurven dargestellt findet, die von Pneumoniekranken gewonnen sind, die genau das Vorstehende beweisen, und doch von Mackenzie nicht richtig gedeutet werden. Dabei erwähnt er, daß der Puls nicht nur frequent sei, sondern daß die Arterien erschlafft und der Druck während der Diastole stark herabgesetzt ist. Die Herztöne sind anfangs scharf, später dumpf. Also gerade so, wie es Ortner in gewissen Stadien bei Typhus abdominalis beobachtet hat. Das Herz

versucht eben am Anfang durch stärkere Tätigkeit den Blutdruck aufrecht zu erhalten, daher die scharfen Töne, bis es als Folge der geringen Speisung erlahmt.

Stellen wir uns noch einmal die Frage, wie können die Bäder auf das Herz wirken? Vor allem durch Herabsetzung der Körpertemperatur. Ich habe durch Onkometrie des Herzens an der Katze nachgewiesen, daß durch Abkühlung des Blutes das Schlagvolumen des Herzens sowie das Minutenvolumen vermindert und die Herzarbeit herabgesetzt wird. (Amer. Arch. for intern. Medicin 1911. Oktober.) Dr. Oppenheimer und ich haben neben anderem nachgewiesen, daß durch Abkühlung des Blutes die Tonizität des Herzmuskels wesentlich erhöht, die Pulszahl vermindert wird. Diese Wirkungen kommen jedoch nur beim Fieberherzen in Betracht, denn bei den Bädern, die man bei der Behandlung von Herzkrankheiten verwendet, wird, wie ich an mir selbst gesehen habe, die Temperatur kaum um $^1/_{10}{}^0$ C erniedrigt, trotzdem die Pulszahl bedeutend herabsinkt. Eine direkt reizende Wirkung auf das Herz ist ja ohnedies ausgeschlossen, eine Wirkung auf das Vaguszentrum nicht nachgewiesen, so bleibt uns nichts anderes, als die bekannte und erwiesene Wirkung auf das Vasomotorenzentrum. Um es noch einmal zu wiederholen, die kühlen Bäder erhöhen den Blutdruck durch Verengerung der peripheren Gefäße, durch eine Erhöhung der Gefäßspannung während der Diastole. Dadurch wird in Verbindung mit der Verlangsamung des Pulses eine bessere Ernährung des Herzens bedingt.

Es ist selbstverständlich, daß diese Wirkung dem Herzen eine stärkere Arbeit zumutet. Es ist deshalb die Bäderbehandlung nur dort gestattet, wo stärkere Dekompensationen fehlen und das Herz noch über Reservekraft verfügt. Deshalb wird diese Behandlung in allen jenen Fällen zu widerraten sein, wo der normale oder erniedrigte Blutdruck weiter sinkt.

Es ist ein großer Fehler mancher Hydrotherapeuten, zu glauben, daß die Bäder eine Digitalisbehandlung unnötig machen können; denn ein direkter Einfluß auf den Herzmuskel, den die Digitalis zweifelsohne hat, ist bei den Bädern ausgeschlossen. Die Bäder werden die Digitalis niemals ersetzen können, sie sind jedoch eine gute Unterstützung. Ist aber meine Annahme richtig, daß die Bäder die Ernährung des Herzmuskels begünstigen, dann ist die Beschränkung der Anzahl der Bäder auf drei bis vier in der Woche nicht verständlich. Diese Beschränkung ist vielmehr daraus zu erklären, daß gewisse Ärzte die Herzkranken, wie schwer auch ihre Erkrankung sei, grundsätzlich mit Bädern behandeln. Eine solche Prinzipienreiterei liegt gewiß nicht im Interesse der Kranken.

Einige Worte noch über die Art der Bäder. Ich habe absichtlich keinen Unterschied zwischen Kohlensäurebädern und anderen Bädern gemacht, denn alle unbefangenen Beobachter haben die Wirkung der Bäder lediglich abhängig gefunden von der Temperatur des Wassers. Eine spezifische Wirkung der Kohlensäurebäder auf das Herz ist nicht vorhanden. Der große Vorteil, den sie besitzen, liegt darin, daß die Haut des Kranken nach dem Bade gerötet ist. Nun ist es bekannt, daß wir das Auftreten der Gefäßreaktion nach kalten Bädern in den allermeisten Fällen für notwendig erachten. Eine solche Reaktion nach länger dauernden kalten Wannenbädern wäre nur durch starke Muskeltätigkeit oder sehr kräftige mechanische Reizung der Haut möglich. Dies durchzuführen

ist aber bei Herzkranken ausgeschlossen. Wenn wir deshalb Kohlensäurebäder vorziehen, so liegt dies einzig und allein in der erweiternden Wirkung auf die Hautgefäße. Wodurch diese bedingt ist, ist bisher unbekannt. Plethysmographische Untersuchungen haben eine Verminderung des Armvolumens ergeben, woraus man auf eine Verengerung der tiefen Gefäße schloß. Dabei soll, wie man aus tachygraphischen Untersuchungen erschlossen hat, die Stromgeschwindigkeit in den Arterien erhöht sein. Die Tatsache, daß bei den Kohlensäurebädern trotz der Rötung der Haut der Blutdruck erhöht ist, ließe sich vielleicht daraus verstehen, daß durch die Kohlensäureeinwirkung die oberflächlichen Hautgefäße erweitert wurden, daß aber die glatten Muskeln der Haut unter dem Einfluß des Temperaturreizes sich kontrahiert haben und dem Abfluß des Blutes einen gewissen Widerstand leisten. Wir hätten dann einen Zustand, der sich dem nach Anlegen der Bierschen Stauungsbinde vergleichen ließe. Durch diese Annahme könnten die Widersprüche beseitigt werden, daß die tiefen Gefäße verengt, die Hautgefäße erweitert und reichlich mit Blut gefüllt sind, und der Blutdruck erhöht ist.[1])

Daß eine solche Erscheinung durch die verschiedene Wirkung desselben Reizes auf die Hautgefäße durch Reizung des Vasomotorenzentrums bzw. die glatten Muskelfasern der Haut möglich ist, habe ich durch meine plethysmographischen Versuche am Menschen nachgewiesen (Monatsschrift für physikalische Therapie 1909. 1. Heft 3).

Wir dürfen folgende Schlüsse als einigermaßen gesichert ansehen:

1. Die Bäder haben keinen unmittelbaren Einfluß auf das Herz.
2. Im Falle erhöhter Körpertemperatur bedingt die Herabsetzung der Körpertemperatur durch Bäder eine Verminderung der Herzarbeit, also eine Schonung des Herzens.
3. Die Wirkung der Bäder auf das erkrankte Herz beruht auf der besseren Durchblutung und Ernährung des Herzmuskels, die ermöglicht wird durch die Pulsverlangsamung und die damit einhergehende Verlängerung der Diastole und durch den vermehrten Tonus der Gefäße, der sich in einer Erhöhung des systolischen und insbesondere des diastolischen Druckes äußert.

[1]) Diese Annahme ist auch im Einklang mit Baruchs Theorie der Reaktion.



II.

Neue Gesichtspunkte für Mastkuren mittelst diätetischer Küche.

Von

Dr. Wilhelm Sternberg,
Spezialarzt für Ernährungstherapie in Berlin.

Die exakte Physiologie der Ernährung reicht für die erfolgreiche Anwendung in der Praxis der Ernährungstherapie noch nicht aus. Der praktische Arzt kann mit den gewissermaßen grammatikalischen Lehrsätzen, die ihm die theoretische Physiologie der Ernährung mit auf den Weg gibt, für seine Diätkuren nicht auskommen. Das habe ich[1]) versucht zu beweisen. Für die klinische Praxis der Diätkuren muß sich die allgemeine reine Ernährungslehre erst zur praktischen angewandten Diätetik entwickeln. Und dazu bedarf es noch der Berücksichtigung einer bisher ganz vernachlässigten Materie. Das ist die Küche. Denn indem die Physiologie der Ernährung die Aufgaben der Küche übergeht, gelangt sie zu fünf prinzipiellen Einseitigkeiten.

1. Bisher bevorzugt die Ernährungstherapie übermäßig künstliche Nährmittel, künstliche Ernährung und Einverleibung der Nahrung durch künstliche Öffnungen oder auf den von der ersten Mündung des Mundes entfernten Wegen. So kommt es, daß auch die Chirurgen Ernährungs-Physiologie, -Pathologie und -Therapie treiben. In dieser Weise behandeln jüngst die Chirurgen Kausch[2]) und Berendes[3]) sogar in dem Zentralblatt für Chirurgie die Ernährung, die intravenöse und subkutane Ernährung mit Traubenzucker. Dabei wird die natürliche Ernährung und die Einverleibung der natürlichen Nahrung, der „Naturalien“, auf natürlichem Wege durch die natürlichen, ersten Öffnungen vernachlässigt. Und das ist gerade die Aufgabe der Küche und der Mundverpflegung.

2. Im Zusammenhang damit steht eine weitere Einseitigkeit der Physiologie der Ernährung und der Ernährungstherapie. Denn in diesen Wissenschaften bleiben nicht nur die ersten natürlichen Wege der Ernährung unbeachtet für die Mundverpflegung, sondern auch die sinnlichen Funktionen der Mundhöhle. Auf diese aber, Geschmack, Wohlgeschmack und Schmackhaftigkeit, sind gerade die Ziele der Küche gerichtet.

---

[1]) Die Küche in der modernen Heilanstalt. Stuttgart 1909. F. Enke. S. 65.

[2]) W. Kausch, Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 1 und 14.

[3]) Aus der chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses in Schöneberg. „Über subkutane und intravenöse Ernährung mit Traubenzucker nach Kausch.“ Zentralblatt für Chirurgie 1910. Nr. 37.



Geschmack, Wohlgeschmack und Schmackhaftigkeit finden weder in den kompendiösesten Spezialschriften, wie ich[1]) bereits dargelegt habe, noch in den umfassendsten Sammelwerken irgendwelche Erwähnung. Erst durch meine Arbeiten[2]) wird die Bedeutung hervorgehoben, welche diese in der Theorie und in der Praxis bisher vernachlässigt gebliebenen Faktoren bei der Ernährung tatsächlich doch beanspruchen. Deshalb werden in allen meinen Arbeiten Geschmack, Schmackhaftigkeit und Wohlgeschmack in den Mittelpunkt meiner Betrachtungen gerückt. An die Spitze der Ernährungslehre, die bisher bloß angewandte Physik und angewandte Chemie war, stelle ich[3]) die angewandte Sinnesphysiologie.

3. Zudem hat die praktische Ernährungstherapie ebensowenig wie den sinnlichen Geschmack den Geschmack auch in der Bedeutung von goût, Appetit, bisher in Rechnung gezogen. Den Appetit aber zu erregen und Appetitlichkeit herzustellen, ist ja eine der kulinarischen Aufgaben.

Es verdient Beachtung, daß nicht einmal Bezeichnung und Begriff von Appetit in den medizinischen Spezialwerken einer Erwähnung gewürdigt werden, nicht einmal in Eulenburgs Realenzyklopädie, daß hingegen die Realenzyklopädie des professionellen Technikers Joseph Favre[4]) „Encyclopédie illustrée d'hygiène alimentaire" den Appetit goût und die zusammenhängenden Begriffe wie appétit, appétence, appétissant, sogar dégoût u. a. m. eingehend erläutert. Wenn wirklich schon einmal in der medizinischen Forschung das Appetitproblem bedacht wird, dann wird die somatische Funktion des Appetits nicht mit der Mundverpflegung in Zusammenhang gebracht, auf die doch schon Begriff und Bezeichnung hindeuten, also nicht mit der ersten Periode der Eröffnung der ersten Wege. Bloß die Verdauung im Magen ist es, mit der bestenfalls das Appetitphänomen in Beziehung gebracht wird, also die zweite Periode der Austreibung, wie ich die Verdauung nenne, im Gegensatz zur ersten Eröffnung der ersten Wege bei der Mundverpflegung. Denn Noorden[5]) führt in dem Kapitel: „Die Verdauungsorgane" als ersten Faktor den Appetit an. Der Theoretiker Prof. Brugsch[6]) nennt den Appetit gar „den mächtigen Faktor der Verdauung"! Brugsch[7]) meint: „Ein sehr wichtiges Adjuvans ist im Hinblick auf das Moment der Verdaulichkeit der Nahrung der Appetit"! Ich[8]) habe das verschiedentlich gerügt.

4. Eine weitere Einseitigkeit in der exakten Physiologie der Ernährung und in der modernen Ernährungstherapie ist es, daß mit dem Geschmack in seiner doppelten Bedeutung des sinnlichen Geschmacks und des psychischen Appetits auch der Ekelgeschmack, wie man früher das Ekelgefühl nannte, der Abscheu

---

[1]) Die Küche in der modernen Heilanstalt. Stuttgart 1909. F. Enke. S. 5.

[2]) Ebenda S. 12.

[3]) Diät und Küche in Chemie, Physik und Physiologie. Wiener klin. Wochenschrift 1911. Nr. 1. — Diät und Küche. Würzburg 1911. S. 102—107.

[4]) Dictionnaire universel de cuisine pratique. Motto: „Cuisine, c'est médecine, c'est la médecine préventive, la meilleure." J. Michelet. Deuxième grande édition 4 volumes d'environ 500 pages chacun. Paris 1894.

[5]) Die Fettsucht. Bd. VII. 1. Hälfte. Nothnagel 1900. S. 59. — 2. Auflage 1910. S. 98.

[6]) Diätetik innerer Erkrankungen zum praktischen (!) Gebrauch für Ärzte (!) und Studierende. Berlin 1911. S. 35.

[7]) l. c. S. 15.

[8]) Diät und Küche. Würzburg 1911. Curt Kabitzsch. S. 64, 83.



ganz übersehen bleibt. Den Ekel aber zu verhüten, Ekelhaftigkeit und Unappetitlichkeit zu vermeiden, das liegt gerade der Küche ob.

Höchst seltsam ist die Tatsache, daß der Ekel, der Abscheu, der Widerwille, die Abneigung, die Übelkeit, das Übelsein noch niemals in der modernen Medizin zum Gegenstand wissenschaftlicher Erörterung gemacht worden sind. Noch seltsamer ist die Erscheinung, daß diese Allgemeingefühle noch niemals mit dem Appetit in Zusammenhang gebracht worden sind. Die gesamte Ernährungslehre läßt, außer einer gelegentlichen Bemerkung von Senator[1]) und J. Bauer,[2]) diese praktisch so hochbedeutsamen Faktoren der Mundverpflegung vollkommen unbeachtet. Begriff und Bezeichnung von Übelkeit, Abneigung, Widerwillen, Abscheu, Ekel finden nicht einmal in Leydens Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik Erörterung, so sehr auch gelegentlich und nebenbei mit jenen Faktoren operiert wird. Wohl finden Ekelkuren Erwähnung, aber nicht die Natur und das Wesen des Ekelgefühls. Und doch beruht auf dieser Erkenntnis das Wesen einer ganzen Krankheit. Das ist die Seekrankheit. Denn ihr Hauptsymptom ist nichts anderes als das protrahierte Ekelgefühl. Um so seltsamer ist die Tatsache, daß all diese Begriffe doch in einer der Ernährungslehre ganz fernstehenden Spezialdisziplin, wenn auch bloß nebenbei und nur gelegentlich, schon längst hervorgehoben und mit der Brechneigung und dem tatsächlichen Erbrechen in richtige Beziehung gebracht sind. Ich[3]) habe darauf bereits hingewiesen, daß schon in der alten Literatur der Gynäkologie die Beziehungen von Übelsein mit Ekel und Brechreizung tatsächlich angedeutet sind. So spricht Siebold[4]) in einem besonderen Kapitel: „Von dem Ekel, Übelsein und Erbrechen der Schwangeren". Charles West[5]) und Osiander[6]) erwähnen gleichfalls die Übelkeit und das Erbrechen. Genau so bringt auch die moderne Spezialdisziplin die verschiedenen Gefühle in Beziehungen. Hegar[7]) stellt selbst in anderer Hinsicht die Stufenleiter von Gleichgültigkeit, Abneigung und Zuneigung auf. Ahlfeld[8]) spricht gleichfalls von dem „morgendlichen Übelsein, Schwindel, Ekelgefühl, Brechneigung", Bumm[9]) vom „Übelsein und Erbrechen", Löhlein[10]) von der „Übelkeit und dem Erbrechen" bei der Diagnose der Gravidität. Ebenso erwähnt H. W. Freund[11]) in seinem für Ärzte gehaltenen klinischen Vortrage: „Über Erbrechen und unstillbares Erbrechen der Schwangeren" mehrfach, wenn auch bloß andeutungsweise: „Würgen, u. a. übles Befinden", „Übelkeit, Erbrechen, Niesen als Frühsymptom der Gravidität",

[1]) Senator, Diabetes mellitus in Ziemssens Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie Bd. 13, 2. Hälfte, S. 402: „Appetitlosigkeit, Übelkeit und selbst Erbrechen, Aufstoßen".

[2]) Handbuch der allgemeinen Therapie. Bd. 1. Erster Teil. Leipzig 1883. S. 38. Über die Krankenernährung und diätetische Heilmethoden: „Ekel und Erbrechen".

[3]) Das Krankheitsgefühl. Pflügers Archiv 1910. Bd. 134. S. 115. — Der Appetit in der exakten Medizin. Zeitschrift für Sinnesphysiologie 1911. Bd. 45.

[4]) 1815. Bd. 2. S. 5. § 883. I. Kapitel.

[5]) Übersetzt von Langenbeck. Göttingen 1860. Vandenhock & Ruprecht. S. 468.

[6]) Handbuch der Entbindungskunst 1829. Bd. 1. Abschnitt 2. S. 379, 381 und 389.

[7]) Hegar, Der Geschlechtstrieb. Stuttgart 1894. F. Enke. S. 6.

[8]) Lehrbuch der Geburtshilfe 1898. 2. Aufl.

[9]) Grundriß zum Studium der Geburtshilfe 1902. S. 122 und 669.

[10]) Die Deutsche Klinik am Eingang des zwanzigsten Jahrhunderts 1904. Bd. 9.

[11]) Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1908. Nr. 23, S. 5, 6, 11 und 15.



„Übelkeit, Schwindel, Erbrechen als Begleitsymptome der Menstruation", „Paroxysmen von Erbrechen, Übelkeit, Widerwillen gegen alle Nahrung".

Tatsächlich ist der Ekel oder Abscheu das polare Gegenstück vom Appetit. Wie Aristoteles[1]) schon hervorhebt, gibt es auch Triebe, die einander entgegengesetzt sind: ἐπεὶ δ'ὀρέξεις γίνονται ἐναντίαι ἀλλήλαις. Der Appetit ist der Trieb, der, wie Aristoteles[2]) sagt, die Fähigkeit hat, die Ortsbewegung hervorzubringen: „Diese beiden also, Vernunft und Trieb, sind es, die die Fähigkeit haben, die Ortsbewegung hervorzubringen", ἄμφω ἄρα ταῦτα κινητικὰ κατὰ τόπον. Daher ist der Appetit allen Tieren eigen, aber den Pflanzen versagt, da diese bodenständig sind. Ist die Ortsbewegung, die der Appetit veranlaßt, die Anziehung, so ist der Ekel die Abstoßung. Wir „fühlen uns angezogen" und gefesselt oder wir „fühlen uns abgestoßen". Der Appetit hat die Erschließung und Eröffnung der ersten Wege zur Folge, er wirkt wie der Schlüssel aufs Schloß in einer und nur einer Richtung. Der Ekel oder Abscheu hingegen hat die Verschließung und Verlegung der ersten Wege zur Folge, er wirkt wie der Schlüssel aufs Schloß, wiederum in einer und nur einer Richtung, aber in der der ersten entgegengesetzten Richtung. So hat die Natur mit der Umkehr, der Inversion, der Anastrophe, des Appetits in den Ekel oder Abscheu gewissermaßen ein psychisches und zugleich physikalisches Verteidigungsmittel dem Organismus mitgegeben, das dem chemischen oder biologischen Verteidigungsmittel des Organismus gegen bakterielle Infektion an die Seite zu setzen wäre. Dieses Verteidigungsmittel ist es, das die Tiere vor Selbstvergiftung mit den giftigen Nahrungsmitteln behütet. Dieses Verteidigungsmittel ist es, das auch den Menschen vor dem Abusus der Genußmittel bewahrt. Das ist es, was Kraepelin[3]) vergißt, wenn er meint: „Der Wunsch, die euphorische Stimmung durch die Genußmittel festzuhalten und zu steigern, findet sehr bald kein Hindernis mehr in ruhiger Überlegung der Folgen, sondern führt zu immer weiter fortgesetztem Alkoholgenuß." Diese Funktion ist es schließlich, die die Erscheinung des „Abgegessenseins" und die Notwendigkeit der Abwechslung in unserer Nahrung bedingt. Das hat L. Kuttner[4]) offenbar nicht bedacht, als er den Ratschlag erteilte, „die Überernährung nicht ins Grenzenlose weiterzuführen". Dieser Antagonismus von Appetit und Ekel oder Abscheu ist daher für die Mundverpflegung von größter Bedeutung. Bei der allgemeinen Überschätzung der Chemie in der Medizin, zumal in der Ernährungslehre, hat man dem physikalischen und mechanischen Antagonismus weniger Beachtung entgegengebracht. Wohl hat man den pharmakologischen, den chemischen und auch den biologisch-physiologischen Antagonismus eingehend berücksichtigt. So hat man nach den Untersuchungen von Falta, Rüdinger und Eppinger einen Antagonismus zwischen Thyreoidea und Pankreas angenommen, soweit die innere Sekretion in Betracht kommt. Allein auch mit dem Antagonismus von Appetit und Ekel, Abscheu, Sympathie und Antipathie, Zuneigung und Abneigung, Anziehung und Abstoßung muß man sich unbedingt vorher abfinden, wenn man Ernährungstherapie treiben will.

[1]) De anima Γ, 11, 433b 5.

[2]) De anima Γ, 9, 433a 13.

[3]) Über die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch einige Arzneimittel. Praktische Folgerungen. Jena 1892. S. 208.

[4]) L. Kuttner, Über- und Unterernährungskuren. Mediz. Klinik 1909. Nr. 19, S. 6.



Der Antagonismus von Appetit und Ekel oder Abscheu ist der Anfang aller diätetischen Maßnahmen. Daher muß man sich diesen Gegensatz einmal gründlich klar gemacht haben.

5. Schließlich liegt noch eine Einseitigkeit der Ernährungstherapie in dem Übersehen eines praktisch bedeutsamen Faktors, der gleichfalls dem Geschmack zugehört. Die Überschreitung einer gewissen Quantität im Geschmack, einer gewissen Intensität im Geschmack hat selbst bei der allgemein beliebtesten Geschmacksqualität zur Folge, daß nicht nur der Appetit verlegt wird, sondern der Antipode des Appetits mit seinen antagonistischen Reflexen, der Abscheu oder Ekel, erregt wird. Das aber zu verhüten, ist gerade die Aufgabe der Küche. Darauf beruht zu einem Teil die traditionelle Reihenfolge der Speisen.

Daß ein Zuviel auch auf den Geschmack wie auf alle anderen Sinnesempfindungen unangenehm wirkt, ist jedem aus dem täglichen Leben hinlänglich bekannt. Zu intensives Licht führt zu Lichtscheu, Photophobie, reflektorischem Lidschluß, Blepharospasmus. Und dieser Erscheinung von Lichtscheu, Photophobie, reflektorischem Lidschluß, Blepharospasmus entspricht der Abscheu, Ekelgeschmack, die Sitophobie, der reflektorische Rachenschluß, der Spasmus des Aditus pharyngis.

Schon Aristoteles[1]) sagt:

Jedes Zuviel wirkt verletzend oder zerstörend.

ὑπερβάλλοντα δὲ λυπεῖ ἢ φθείρει.

Aristoteles[2]) fährt fort: „Und dies ist auch der Grund, weshalb jedes Zuviel zerstörend wirkt, wie z. B. das Hohe und Tiefe, wenn es zu stark ist, beim Gehör, ebenso das Schmeckbare beim Geschmackssinn und bei den Farben das allzu Glänzende oder Dunkele auf den Gesichtssinn und beim Riechen der allzu süße und starke Geruch auf den Geruchssinn."

καὶ διὰ τοῦτο καὶ φθείρει ἕκαστον ὑπερβάλλον, καὶ τὸ ὀξὺ καὶ τὸ βαρύ, τὴν ἀκοήν· ὁμοίως δὲ καὶ ἐν χυμοῖς τὴν γεῦσιν, καὶ ἐν χρώμασι τὴν ὄψιν τὸ σφόδρα λαμπρὸν ἢ ζοφερόν, καὶ ἐν ὀσφρήσει ἡ ἰσχυρὰ ὀσμὴ καὶ γλυκεῖα καὶ πικρά.

Diese Erfahrung ist gerade für die Süßspeisenküche, für die Sucrerie wichtig. Denn sehr leicht und sogar gern nimmt auch der appetitloseste Kranke noch mehrere verschiedene Süßspeisen tagtäglich, zumal solche aus der österreichischen Küche, weniger die aus der englischen Küche, während selbst der hungrigste Gesunde mehrere Portionen Fleisch- oder gar Fischgerichte oder Gemüse nur schwer Tag für Tag zu jeder Mahlzeit nimmt.

Eine Tatsache, die der Sinnesphysiologie des Geschmacks fremd geblieben ist, ist die Beobachtung, die ich[3]) hervorhebe, daß selbst die Wirkung des süßen Geschmacks der Süßstoffe in hoher Intensität der Wirkung von Süßstoffen in geringerer Intensität entgegengesetzt ist. In geringerer Intensität erregen die Süßmittel den Appetit aller Lebewesen, soweit wenigstens der Appetit auf dasselbe Nahrungsmittel in Betracht kommt. Süßmittel schmecken „nach mehr". Aber in großer Dosis verlegen die Süßstoffe den Appetit, eine Tatsache, die ich für meine

[1]) *ΠΕΡΙ ΨΥΧΗΣ. Γ.* 2. 426 b, 7.

[2]) *Γ.* 2. 426 a, 30—426 b, 2.

[3]) Geschmack und Appetit. Zeitschrift für physik. u. diät. Therapie Bd. XI. 1907/08. S. 5.



Entfettungskuren verwerte, und vermögen sogar Übelkeit, Brechneigung und tatsächliches Erbrechen hervorzurufen.

Darauf weist bereits Shakespeare[1]) hin:

For, as a surfeit of the sweetest things
The deepest loathing to the stomach brings.

Wie nach dem Übermaß von Näscherei'n
Der Ekel pflegt am heftigsten zu sein.

Dieselbe Tatsache wiederholt Shakespeare[2]) nochmals:

. . . the sweetest honey
Is loathsome in his own deliciousness;
And in the taste confounds the appetite.

Die Süßigkeit
Des Honigs widert durch ihr Übermaß,
Und im Geschmack erstickt sie unsere Eßlust.

Gerade umgekehrt ist der Antagonismus in der Wirkung der Intensitäten des bitteren Geschmacks, der der süßen Geschmacksqualität entgegengesetzt ist. Ich[3]) habe dies bereits ausgeführt.

Aus diesen theoretischen Erkenntnissen der Physiologie ergeben sich für die Pathologie drei wichtige Maßnahmen zur Praxis der Ernährungstherapie.

I. Für die Zwecke der Überernährung empfiehlt es sich, gerade den unter den Zuckern zu wählen, diesen gewöhnlichen Nährstoffen von hohem Nährwert, dessen Süßwert recht gering ist. Denn solchen Süßstoff von geringer Süßkraft kann man in größeren Quantitäten verabfolgen, ohne die Erregung des Ekelgefühls oder Abscheus durch die Süße und ohne die Erschwerung der Nahrungsaufnahme befürchten zu müssen. Daher ist die Aufstellung einer Skala der verschiedenen handelsüblichen Zucker gerade nach dem einen bisher unbekannt gebliebenen Prinzip ihrer Süßkraft notwendig.

Wenn man in der Ernährungstherapie noch niemals diesen Gesichtspunkt des Süßwertes ins Auge gefaßt hat, so hat dies zwei Gründe. Einmal bevorzugen die Wissenschaften der Ernährung selbst für die menschliche Nahrung neben den physikalischen und chemischen Gesichtspunkten von den biologischen doch mehr die mykologischen, protozoologischen, serologischen Untersuchungen. Werden aber schon einmal die der Sinnesphysiologie zugehörigen biologischen Bewertungen und Prüfungen ausgeführt, so wenden sie sich doch zumeist an den sichersten unserer Sinne, an den Gesichtssinn, zumal, da er durch die mannigfachsten Instrumente am meisten erweiterungsfähig ist. Daher sind die mikroskopischen, spektroskopischen, spektralanalytischen, polarimetrischen Proben allgemein üblich. Dabei findet der Geschmackssinn keine Unterkunft. Wenn aber die Kliniker wirklich schon einmal der Schmeckstoffe und Süßstoffe gedenken, dann begehen

[1]) Sommernachtstraum II, 2.
[2]) Romeo und Julia II, 6.
[3]) Geschmack und Sprache. Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. I, Abt. Zeitschrift für Psychologie 1909. Bd. 56. S. 111—112.



sie bedauerliche Irrtümer, da Ferd. Blumenthal,[1]) Umber,[2]) Ortner,[3]) Lüthje[4]) fortfahren, das Süßstoffgesetz zu übersehen. Ich[5]) habe das wiederholt gerügt.

Sodann bevorzugt die Klinik, auch die Ernährungstherapie in Vernachlässigung der ersten Phase der eigentlichen Ernährung und Nahrungsaufnahme mehr die zweite Periode der Verdauung und die dritte des Stoffwechsels. Daher erwähnen Kraus und Brugsch[6]) in ihrer „Therapeutischen Technik für die ärztliche Praxis" wohl die Skala der Kohlehydrate, wie man sie nach ihrer Verdaulichkeit — und zudem noch irrtümlicherweise — aufgestellt hat: Galactose, Glukose, Saccharose, Amylum (Weizenmehl); Laktose, Lävulose. Sie ziehen aber nicht die Skala der Süßkraft in Rechnung. Dabei liegt jener Vergleichung von Mono-, Di- und Polysacchariden durch Brugsch, Strauß noch ein prinzipieller Fehler zugrunde. Das ist derselbe elementare Fehler, den ein Anfänger in der Chemie beginge, wenn er etwa gleiche Gewichtsmengen, aber nicht gleiche Molekulargewichte chemischer Verbindungen miteinander vergliche. Und doch wiederholen Kraus und Brugsch[7]) diesen fundamentalen Fehler nochmals: „Rohrzucker geht zum größten Teil in Dextrose über und ist in diesem Sinne praktisch zu bewerten." Dementsprechend begeht Brugsch[8]) sogar in seinen beiden Schriften zweimal objektive Fehler schon bei der einfachen Definition der Kohlehydrate. Diese elementaren Unrichtigkeiten von Brugsch habe ich[9]) verschiedentlich gerügt. In ganz anderem Sinne, als Brugsch meint, ist praktisch Rohrzucker für die Therapie zu bewerten, und zwar nach der Süßkraft. Diese Süßintensität aber ist in der gesamten Literatur der Medizin über die Zucker, so ungeheuer sie auch schon in der Physiologie, Pathologie und Therapie angewachsen ist, noch niemals einer Berücksichtigung gewürdigt worden.

Rohrzucker süßt sehr stark, aber Traubenzucker und Milchzucker viel weniger. Die Süßkraft vom Fruchtzucker hinwiederum übertrifft bei weitem die des Rohrzuckers. Dazu kommt, daß Fruchtzucker Monosaccharid ist. Daher sind Milch- und noch mehr Traubenzucker, da er ein Monosaccharid ist, geeigneter für die Süßspeisenküche und überhaupt zum Süßen bei Mastkuren. Hingegen für die Zwecke der Unterernährung und für Zuckerkranke wäre immer noch der Fruchtzucker von allen Zuckern am wenigsten schädlich. Denn zufolge der erhöhten Süßkraft

[1]) Stoffwechselkrankheiten 1905. Bd. 13 der med. Handbibliothek, herausgegeben von Luithlen, Dozent in Wien, S. 50.

[2]) Lehrbuch der Ernährung und der Stoffwechselkrankheiten. Wien 1909.

[3]) Vorlesungen über spezielle Therapie innerer Krankheiten für Ärzte und Studierende. Wien 1911. Wilhelm Braumüller. Bd. 1. S. 328.

[4]) Die Behandlung des Diabetes mellitus in: Handbuch der gesamten Therapie von Penzoldt und Stintzing 1909. 4. Aufl. Bd. 2. S. 63.

[5]) Kochkunst und ärztliche Kunst. Stuttgart 1907. F. Enke. S. 31. — Der Geschmack in der Theorie und in der Praxis. Deutsche Ärzte-Zeitung 1. II. 1909. — Die Übertreibungen der Abstinenz. Würzburg 1911. Curt Kabitzsch. S. 32 und 33. — Diät und Küche. Würzburg 1911. Curt Kabitzsch. S. VI.

[6]) Therapeut. Technik für die ärztliche Praxis 1910. S. 57.

[7]) l. c. S. 59.

[8]) Technik der Ernährungstherapie in: Therapeut. Technik für die ärztliche Praxis, Leipzig 1910, G. Thieme, S. 40, und in: Diätetik innerer Erkrankungen zum praktischen (!) Gebrauche für Ärzte (!) und Studierende. Berlin 1911. Julius Springer. S. 4.

[9]) Diät und Küche. Würzburg 1911. S. IV.



bedarf die Diabetikerküche ja viel geringerer Quantitäten von Fruchtzucker als von Rohrzucker. Daher liegt der Empfehlung von Fruchtzucker für Lungentuberkulose durch Sanitätsrat Weber[1]) und seitens der chemischen Industrie „als Nähr- und Kräftigungsmittel" derselbe prinzipielle Fehler zugrunde wie der Angabe, die Naunyn[2]) mit Rücksicht auf die Diabetiker macht: „Vor der Lävulose-Schokolade ist entschieden zu warnen." Auch wird dieses Urteil von Naunyn schon durch die eine Tatsache entkräftet, die Ortner[3]) hervorhebt, daß nämlich die Intoleranz der Diabetiker, die für Traubenzucker das Maximum erreicht, nur etwa halb so groß für Fruchtzucker ist, während das Vermögen des diabetischen Organismus, Milchzucker und Rohrzucker zu verarbeiten, zirka um ein Viertel höher anzuschlagen ist als jenes für die Verwendung des Traubenzuckers. Somit ist also die Toleranz für Milch- und Rohrzucker doch um ein Viertel geringer als für die Ausnützung von Fruchtzucker. Deshalb dürfte sich vielleicht mehr noch als der Traubenzucker, den früher Oefele und unter gewissen Bedingungen neuerdings auch Klemperer[4]) für Diabetiker empfehlen, manch anderer Zucker eignen. Das würde die Diabetikerküche wesentlich erleichtern.

II. Der zweite praktische Kunstgriff für die Ernährungstherapie bei Mastkuren ist die richtige Mischung der Süßstoffe in Küche und Keller. Dabei kommt zuerst die Mischung mit Säuren in Betracht.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß Säuren für sich allein nicht angenehm, ja sogar unangenehm schmecken. In diesem Sinne spricht man von „saurem Gesicht". Ebenso populär ist die Tatsache, daß gerade die Mischung von saurem und süßem Geschmack höchst angenehm ist. Dazu kommt nun noch die dritte Beobachtung, die sämtlichen theoretischen Forschungen ganz unbekannt geblieben ist, der Physiologie, der Pathologie und der Therapie. Man kann nämlich den Gehalt der sauren und der süßen Schmeckstoffe außerordentlich steigern, ohne daß etwa der saure oder der süße Geschmack als unangenehm empfunden würde und gar Ekel und Abscheu erregte. Im Gegenteil, es erhöht sich sogar die angenehme Geschmacksempfindung. Dabei findet aber nicht etwa eine chemische Neutralisation der Säuren und der Süßstoffe statt. Die beiden, gewissermaßen entgegengesetzten Schmeckstoffe von süß und sauer, deren Qualitäten ebenso entgegengesetzt sind wie süß und bitter, schwächen sich nicht etwa chemisch ab, sondern lediglich geschmacklich. Für sich würde die starke Zuckerlösung ohne Säure nicht nur unangenehm schmecken, sondern sogar leicht Ekel und Abscheu hervorrufen. Ebenso würde die starke Lösung des sauren Schmeckstoffs für sich allein ohne die Süße nicht nur unangenehm schmecken, sondern ebenfalls leicht Ekel und Abscheu hervorrufen. Aber der gemischte Geschmack, die harmonische Vermählung beider entgegengesetzten Qualitäten hat die gegenteilige Wirkung

---

[1]) S.-R. Dr. Hugo Weber in St. Johann-Saarbrücken, Die gemeinschaftliche Basis der verschiedenen Behandlungsweisen der Lungentuberkulose. Therap. Monatshefte 1903. Januar.

[2]) Notwendigste Angaben für die Kostordnung Diabetischer. Zum Handgebrauch der Ärzte zusammengestellt. Jena 1908. Gustav Fischer. S. 10.

[3]) Vorlesungen über spezielle Therapie innerer Krankheiten für Ärzte und Studierende. Bd. I. Fünfte Auflage. 1911. S. 317.

[4]) Die Verwertung reinen Traubenzuckers bei schweren Diabetikern. Therapie der Gegenwart 1911. Oktober.



der angenehmen Geschmacksempfindung, die sich darin äußert, daß der Appetit auf Fortsetzung des Genusses erhöht wird. In der Praxis von Küche und Keller kommt dies alles zur Geltung schon beim einfachen Teegenuß, da Tee ohnehin gern mit Zitronensaft getrunken wird und zudem häufig recht bitter ist.

Die richtige Mischung in Küche und Keller — und nicht etwa die Isolierung chemischer Individuen oder die Analyse zu einfachen chemischen Verbindungen — ist auch für die Sinnesgenüsse des Geschmacks wesentlich. Für den Geschmack gilt sicherlich nicht die bezüglich der Musik gemachte Vorschrift von Rousseau, wie ich[1]) bereits hervorgehoben habe. Nach Rousseau[2]) dürfen nämlich nie zwei Melodien zugleich erklingen: „L'unité de mélodie exige bien qu'on n'entende jamais deux mélodies à la fois.“ Ebensowenig ist in diesem Sinne die Angabe von Plinius[3]) richtig: Acervatio saporum pestifera.

Denn Aristoteles[4]) hat bereits das Gegenteil bewiesen: „Im allgemeinen aber ist das Gemischte, sofern es eine Harmonie darstellt, angenehmer als das einfach Hohe und Tiefe und für den Tastsinn ist ebenso das Zusammengesetzte angenehmer als das einfach Warme oder Kalte.“ *ἁφῇ δὲ τὸ θερμαντὸν ἢ ψυκτόν. ἡδέα γὰρ τότε. ὅλως δὲ μᾶλλον τὸ μικτὸν συμφωνία ἢ τὸ ὀξὺ. ἢ τὸ βαρύ. ἡ δ' αἴσθησις ὁ λόγος.*

Der saure und süße Geschmack — und ebenso der bittere und süße gleichfalls — verhalten sich also wie Gegensätze. Diese sinnlichen Gegensätze hatte man bisher vergessen. Die moderne Hypertrophie der Chemie in der Medizin hat bloß an den chemischen Gegensatz denken lassen. So gelangte man zu dem weiteren Irrtum, der in der Annahme eines alkalischen Geschmacks liegt, als des vermeintlichen Gegensatzes zum sauren Geschmack. Jene sinnlichen Qualitäten des Geschmacks verhalten sich gewissermaßen wie die Komplementärfarben. Denn daß die Komplementärfarben eine wohlgefällige Zusammenstellung geben, ist eine alte Regel, die bereits Goethe anerkannte. Daher spielen diese beiden Geschmäcke dieselbe Rolle in der Komposition der Technik oder Kunstfertigkeit von Küche und Keller wie die Komplementärfarben in der Farbenharmonie. Und deshalb ist diese Zusammenstellung jener Geschmäcke zum harmonischen abgerundeten Geschmack für die Ernährungswissenschaft und für die Kochkunst ebenso wichtig wie die Kompositions- und Harmonielehre in der Tonkunst und Musikwissenschaft oder die Farbenharmonie in der Malerei.

Von den Farben ist dies für die Zwecke des Kunstgewerbes von den bedeutendsten Forschern der Physik, Physiologie und Chemie in zusammenfassenden Werken nachgewiesen worden. Helmholtz[5]) gelangte, wie er selbst angibt, auf „einem wenig betretenen Umwege, nämlich durch die Physiologie der Sinne“ zu seinen Kunststudien. In seinen Abhandlungen: „Optisches über Malerei“, 1876,

[1]) Kochkunst und ärztliche Kunst. Stuttgart 1907. F. Enke. S. 65. — Diät und Küche. Würzburg 1911. Curt Kabitzsch. S. 28.

[2]) Unité de mélodie im Dictionnaire de Musique. Oeuvres XII. p. 338. 1785. Bd. 18. S. 407.

[3]) Nat. hist. XI, § 117, Cap. 53 (282).

[4]) De anima Γ III, 2. 426b 5.

[5]) Umarbeitung von Vorträgen, die in Berlin, Düsseldorf, Köln 1871—1873 gehalten sind. Vorträge und Reden. Drittes Heft. Braunschweig 1876. Optisches über Malerei. Populäre wissenschaftliche Vorträge. S. 58.



„Die physiologischen Ursachen der musikalischen Harmonie", 1857, „Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik", Braunschweig 1865, zeigt er, wie er „bei diesem seinem etwas ungewöhnlichen Versuche, von seiten der Naturwissenschaft in die Theorie der Künste einzugreifen"[1]) hatte.

Der Physiologe Brücke behandelt den Gegenstand in seiner Schrift: „Die Physiologie der Farben für die Zwecke der Kunstgewerbe", Leipzig 1887, 2. Aufl., der Berliner Physiker Heinrich Wilhelm Dove in seiner Schrift: „Darstellung der Farbenlehre und optische Studien", Berlin 1853, der Physiker Wilh. von Bezold, ord. Professor der Physik am Kgl. Polytechnikum in München, in seiner Abhandlung: „Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe", Braunschweig 1874, der Chemiker Chevreul: „La loi du constraste simultané des couleurs et de l'assortiment des objets coloriés", Straßburg und Paris 1839. — „Recherches chimiques sur la teinture", Paris 1862. — „Des couleurs et de leurs applications aux arts industriels à l'aide des cercles chromatiques" 1864. — „Théorie des effets optiques que présentent les étoffes de soie", Lyon 1846. — Chevreul-Jännicke: „Die Farbenharmonie mit besonderer Rücksicht auf den gleichzeitigen Kontrast in ihrer Anwendung in der Malerei, in der dekorativen Kunst, bei der Ausschmückung der Wohnräume sowie in Kostüm und Toilette", Stuttgart 1878, Verlag Paul Neff. — Newton hat 1666 sogar schon versucht, eine Harmonielehre der Farben analog der der Töne aufzustellen.

Aber die Physiologie des Geschmackssinnes ist überhaupt noch niemals in der Ernährungslehre oder in der Ernährungstherapie mit der Kunstfertigkeit der Technik der Zubereitung unserer Nahrung in ähnliche Beziehung gebracht worden, wie die Musikwissenschaft zur Akustik von Helmholtz. Und doch ist auch diese Technik nichts anderes als die Anwendung der Physiologie des Geschmacks für die Zwecke der Kochkunst, nichts anderes, als die Geschmackslehre im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe von Küche und Keller. Heißt ja auch der Titel des klassischen Werkes von dem Nicht-Mediziner aus dem 18. Jahrhundert, Brillat-Savarin, auf das allein die modernen Forscher der Medizin sich immer noch berufen: „La physiologie du goût".

Gewöhnlich meinen nämlich die modernen Diätetiker und Ernährungstherapeuten, wie ich[2]) hervorgehoben habe: Ebenso wie der Pharmakologe und Chemiker für die Zusammenstellung der Chemikalien und Arzneimittel im Rezept einzig und allein die Komposition der Mittel zu vermeiden suchen, die sich in chemischer und pharmakologischer Hinsicht nicht vertragen, „unverträgliche" Arzneimittel, wie Mindes[3]) meint, „Rezeptsünden", wie Binz sagt, ebenso genüge es gleichfalls für sie, bloß diese eine Maßnahme auch für die Nahrungs- und Genußmittel zu berücksichtigen. Allein dabei vergessen sie ganz, daß es für die Zusammenstellung der Nahrungsmittel zum Küchenrezept, zum Kostzettel oder zur Speisekarte, also für die Komposition von Sinnesgenüssen des Geschmackes des

[1]) Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik. 1865. S. 9.

[2]) Diät und Küche. Würzburg 1911. Curt Kabitzsch. S. 124.

[3]) Mindes, Unverträgliche Arzneimittel und irrationelle Verordnungen. Wien 19.. Fr. Deuticke.



noch auf ganz andere Dinge ankommt. In der Praxis begeht der Diätetiker diesen Fehler regelmäßig. In Wirklichkeit aber rächt sich dieser theoretische Irrtum gewaltig. Wird der Geschmack einer an sich sehr schmackhaften Speise doch auch schon durch eine geschmacklose Zutat verändert. Er bleibt dann nicht einmal erhalten. Die Schmackhaftigkeit kann schon dadurch sogar leicht verdorben werden. Das ist es, was man bei Empfehlung der bestenfalls als „geschmacklos" angepriesenen künstlichen Nährpräparate vergißt. Deshalb ist es ein grundsätzlicher Fehler, den Penzoldt,[1] Brugsch,[2] A. Bickel[3] in seinem Vortrag: „Über Mastkuren" und Adolf Schmidt[4] immer von neuem wiederholen, wenn sie die diätetische Küche, deren Aufgabe es doch ist, alle Nährpräparate überflüssig zu machen, mit den Nährpräparaten gemeinsam behandeln, da diese bestenfalls geschmacklos sind.

III. Schließlich ist es ein dankbarer Kunstgriff, um viel Zucker einzuführen, die Temperatur mit zu Hilfe zu nehmen. Die Anwendung der Temperatur aber ist gerade das ureigentliche Gebiet von Küche und Keller.

Bekannt ist die Tatsache, daß Eiskälte die Geschmacksempfindlichkeit überhaupt abstumpft. Ebenso ist es eine alltägliche Erfahrung, daß Eiskälte die Ekelempfindlichkeit herabsetzt. Wird ja Eis mit Erfolg sogar gegen Brechneigung angewandt. Daher ist es ratsam, die süße Eisküche, die Glacerie, für Mastkuren zu bevorzugen. Ohnehin enthält jede Eisspeise viel Zucker, so viel, daß genau dieselbe Eisspeise erwärmt, also die warme, „Crême" genannte Flüssigkeit vor der Gefrierung höchst unangenehm süß erscheint und nicht zu genießen ist. Ebenso erscheint die Süße der Eisspeisen auch nachher nach dem Schmelzen intensiver. Überhaupt ist es leichter, Süßigkeiten eiskalt einzuführen, jedenfalls noch leichter als warme Süßspeisen. Eingemachte und geschmorte Früchte verabreichen die Industriellen eiskalt, aus dem Eisschrank auf die Tortelettes gelegt. Höchst erfrischend schmecken auch die rohen Früchte eisgekühlt und im Eisschrank aufbewahrt, eine Methode, die in Spanien allgemein üblich ist. Auf diese Weise „frappiert", schmecken selbst Bananen viel angenehmer. Außerdem aber erfordern diese eiskalten Früchte, Erdbeeren, Johannisbeeren, auch Bananen, zum Genießen noch erheblichen Zusatz von Süßigkeiten.

Das sind meine neuen Gesichtspunkte für Mastkuren, die sich ebenso wie die von mir[5] angegebenen neuen Gesichtspunkte für Entfettungskuren aus der

[1] Penzoldt, Handbuch der gesamten Therapie von Penzoldt-Stintzing. 1909. Vierte Auflage. Bd. 2. S. 363. Diätetische Küche.

[2] Technik der Ernährungstherapie in: Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis von Schwalbe, Leipzig 1910, und: Diätetik innerer Erkrankungen. Berlin 1911.

[3] Prof. Dr. A. Bickel, Über Mastkuren, Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911. „Aus der experimentell-biologischen Abteilung des Königl. Pathologischen Instituts der Universität Berlin." Medizin. Klinik 1911. Nr. 12.

[4] Diätetische Küche und künstliche Nährpräparate. Fortschritte der Deutschen Klinik von F. Klemperer. Bd. 2. 1911. S. 293—324.

[5] Küche für Entfettungskuren. Deutsche medizinische Wochenschrift 1907. Nr. 47. — Neue Gesichtspunkte für Entfettungskuren mittelst diätetischer Küche. Therapie der Gegenwart 1910. November. — Anästhetika als Genußmittel und Arzneimittel für Diätkuren. Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 28. — Eine neue Entfettungskur. Fortschritte der Medizin 1911.



Berücksichtigung der diätetischen Küche von selbst ergeben. Freilich bleiben auch diese meine neuen Gesichtspunkte für Entfettungskuren von dem Berliner Privatdozenten Albu[1]) wiederum übersehen, was nicht wenig merkwürdig ist, in seinem für Ärzte gehaltenen Fortbildungskursus in der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung: „Über neuere Entfettungskuren"! Sicherlich erweist sich aber der eine bisher übersehene Faktor des Geschmackes von praktisch hervorragender Bedeutung. Denn dieses von mir eingeführte neue Moment des Geschmacks ist dazu berufen, nicht bloß der Ernährungstherapie neue Direktiven zu geben, sondern sogar der modernen Stätte der Therapie, dem Krankenhaus der Zukunft, soweit das Bausystem in Frage kommt, wie ich[2]) das bewiesen habe.

III.

Die wissenschaftliche Begründung der Lichttherapie.

Von

Dr. Breiger
in Berlin.

Vor etwa 12 Jahren wurde die Lichtbehandlung in die physikalische Therapie eingeführt und seitdem erfolgreich angewandt. Trotz der Länge der Beobachtungszeit herrscht noch immer in der Ärzteschaft eine geteilte Meinung über den wirklichen Wert der Lichttherapie. Die meisten Professoren und Ärzte sahen im Licht bis vor kurzem bei der Allgemeinbehandlung nur ein vorzügliches, gut bekömmliches, intensiv wirkendes, hygienisch auf höchster Stufe stehendes Schweißmittel, und nahmen bei der örtlichen Behandlung nur dann eine spezifische Lichtwirkung an, wenn man das Licht in der von Finsen beliebten Form der höchstmöglichen Konzentration verabfolgte. Nur ganz wenige Ärzte verfochten, gestützt auf ihre Beobachtungen in der Praxis, schon von Anfang an die Theorie einer spezifischen Lichtwirkung, die sie glaubten nicht allein bei der örtlichen Lichtbehandlung mit diffusem Licht, sondern auch bei der Allgemeinbehandlung im Lichtbade feststellen zu müssen. Außer Kattenbracher, Below, Bockemeyer, Hauck, Slanina, Clasen, Kayser, Curchod, Oberländer u. a. habe ich bei meinen Veröffentlichungen aus einer 11jährigen lichttherapeutischen Praxis von Anfang an und immer wieder die spezifische Lichtwirkung betont, die nicht allein bei der örtlichen Behandlung von Wunden und Hautkrankheiten stets deutlich, sondern auch bei genauer Beobachtung im Lichtbade zu konstatieren war. Doch waren die Erscheinungen dieser Lichtwirkungen selbst nicht der Art in die Augen springend, daß man sie als einwandfreien Beweis hätte ausnutzen können, da es nicht schlagend zu widerlegen war, daß sie nicht etwa allein durch die Lichtwärme veranlaßt sein könnten. Erst als vor ca. 9 Jahren das Eisenlicht mit

[1]) 1911. Nr. 8.
[2]) Der Bau des Krankenhauses der Zukunft. Prager med. Wochenschrift 1911. Nr. 40. S. 518—522.



seinem starken Gehalt von Ultraviolett in die Therapie eingeführt wurde, war es möglich, auch bei der Behandlung mit diffusem Licht äußere Zeichen der Lichtwirkung festzustellen, besonders nachdem die Sanitas im Dermo-Scheinwerfer einen Apparat konstruiert hatte, mit dem man auch größere Körperflächen der Behandlung mit ultravioletten Strahlen unterziehen konnte. Man konnte nun konstatieren, daß jedesmal 6—8 Stunden nach einer Ultraviolettbestrahlung eine Dermatitis der bestrahlten Stelle auftrat, welche um so heftiger und anhaltender war, je länger die Bestrahlung dauerte und je kürzer die Entfernung zwischen der Lichtquelle und der bestrahlten Stelle war. Man konnte ebenfalls feststellen, daß diese Entzündungserscheinungen ausblieben, wenn man einer solchen Ultraviolettbestrahlung sofort eine Rotlichtbestrahlung folgen ließ.

So gewann die von mir verfochtene Theorie, daß bei der Lichtwirkung der Reiz der Strahlen auf die Nerven ein Hauptmoment der Behandlung sei, einmal immer mehr Boden, zum anderen wurde sofort in den ultravioletten Strahlen des Eisenlichtes ein unschätzbarer Heilfaktor zur Behandlung von Hautkrankheiten gefunden, wie dies die zahlreichen Veröffentlichungen zeigen.

Wurden so die heilenden Wirkungen der ultravioletten Strahlen auf dem Gebiete der Hautkrankheiten sofort vielseitig konstatiert, so wurden die notwendigen Folgerungen für Wundheilung und Allgemeinbehandlung fast allgemein übersehen resp. nicht berücksichtigt, da die Mehrzahl der Lichttherapeuten die Konzentrations- und Kompressionsbehandlung nach Finsens Vorgange der von mir mehr in den Vordergrund gestellten diffusen Behandlung vorzog.

Auch als Kromayer mit dem „Ultraviolett" seiner Quarzlampe im Quecksilberdampflicht einen vorzüglichen Ersatz des „Ultravioletts" des Eisenlichtes schuf, kam dieses fast ausschließlich den Hautkrankheiten zugute, da Kromayer auch bei dieser Ultraviolettbehandlung die Kompressionsmethode bevorzugte, hier eine ganze Reihe von Professoren und Ärzten zu Versuchen anregend, die insgesamt die schon seit Jahren von dem Ultraviolett des Eisenlichtes längst bekannten therapeutischen Erfolge bei der Behandlung der Hautkrankheiten nur bestätigen konnten. Dagegen wurden Versuche einer Allgemeinbehandlung mit dem Hg-Licht überhaupt nicht gemacht. Nur Axmann konstruierte ein der Allgemeinbehandlung dienendes „Uviolbad", von dessen angekündigter Wirkung man nach Fertigstellung des Bades jedoch wenig hörte. Seit etwa 3 Jahren benutze ich eine nach eigener Idee etwas verändert konstruierte Quarzlampe, die es vor allem ermöglichte, größere Körperflächen auf einmal zu bestrahlen. Hier machte ich nun ganz eigenartige Beobachtungen. Die Patienten bekamen nicht allein das Aussehen von Personen, welche gerade aus dem Hochgebirge oder von der See zurückgekehrt waren, sondern auch das gleiche körperliche Wohlbefinden. Weitere Versuche erbrachten den lange gesuchten Beweis der seit Jahren von mir verfochtenen Theorie der spezifischen Lichtwirkung. (Mediz. Klinik 1911. Nr. 18.)

Im Licht wirkt neben der Wärme noch ein anderer spezifischer Reiz, dessen Kraft mit dem Gehalt des Lichtes an Ultraviolett steigt und fällt. So erklärt sich die Übereinstimmung der frappierenden Erfolge der Sonnenbehandlung im Hochgebirge, welche Dr. Bernhard in Samaden seit 8 Jahren, seitdem er dieselbe auf seiner chirurgischen Station einführte, bei der Wundbehandlung selbst

46*



schwerer Fälle beobachtete, die geradezu wunderbaren Heilungen schwerer chirurgischer Tuberkulose der Knochen und Gelenke, über die Dr. Rollier in Leysin in fast ebenso langer Beobachtungszeit berichtete, mit den Erfolgen, welche ich bei der örtlichen Lichtbehandlung mit künstlichem Licht seit 11 Jahren stets wieder mit gleicher Sicherheit eintreten sah. Diese Versuche führten mich dann zur Konstruktion des künstlichen „Höhensonnen“-Bades. Das künstliche „Höhensonnen“-Bad ist kein Schwitzbad; es erzeugt überhaupt keinen Schweiß. Es wirkt wie die Höhensonne nur als eminenter Hautreiz und ruft eine arterielle Hauthyperämie hervor, die im Verlauf von 6—8 Stunden langsam ansteigt, je nach Dauer des Bades und Empfänglichkeit der Haut des Patienten mehrere Stunden, ja Tage anhält, um dann wieder langsam abzuschwellen. Demnach resultiert eine langsam ansteigende, mehrere Stunden dauernde und langsam wieder abschwellende, stärkere Blutzufuhr zur Haut und auf den Wegen zu ihr, eine ebenso lange dauernde Entlastung der Herzarbeit, Herabsetzung des Blutdrucks bei gleichzeitiger Anregung des Stoffwechsels mit allen aus diesen Faktoren folgenden Einflüssen auf Gesundung des kranken Körpers und Kräftigung eines überarbeiteten und überlasteten Herzens. Daß dieser Vorgang ganz allmählich und unmerkbar sich abwickelt, ist von größter Wichtigkeit bei vorhandenen Herzfunktionsstörungen, einerlei ob sie durch organische Erkrankungen der Klappen, der Gefäßwandungen oder des Herzmuskels veranlaßt sind, oder ob sie auf rein nervösen Störungen beruhen.

Die von mir gemachten Erfahrungen über die Allgemeinbehandlung mit Ultraviolett haben andererseits Bestätigung gefunden. Ganz getrennt von meinen Versuchen machte auch Bach (Oberkaufungen) solche, von anderem Gesichtspunkt ausgehend und kam zu denselben Resultaten, über die er eingehend in der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1911, Nr. 9 unter „Die Einwirkung des ultravioletten Quarzlampenlichts auf den Blutdruck“ berichtet. Er konnte in einer Reihe von Versuchen feststellen, daß der Blutdruck in der Regel nach einer Bestrahlung von 5—15 Minuten um 7,2 mm sinkt, einmal sogar um 17 mm; der Puls wurde gleichmäßig und voll, auch wenn er vorher unregelmäßig und schwach war. Er konnte vorübergehende Gewichtsabnahmen trotz gutem Appetit und Wohlbefinden konstatieren. Schwächezustände, niederer Blutdruck, vorgeschrittene Tuberkulose wurden günstig beeinflußt. Es trat bei allen Personen ein Gefühl der Ruhe und Frische, Steigerung der Diurese ein und günstige Einwirkung auf den Schlaf. „Sie“ (die Quecksilber Licht-Bestrahlung) schließt Bach, „ist mit den Wirkungen eines Sonnenbades im Hochgebirge zu vergleichen, wie sie in den Publikationen über Kuren in Leysin beschrieben sind.“ Es dürfte von ganz besonderer Bedeutung sein, daß zwei Beobachter, von verschiedenen Gesichtspunkten bei ihren Beobachtungen ausgehend und ohne von einander zu wissen, zu fast vollkommen sich deckenden Resultaten kommen, die sie auch fast gleichzeitig veröffentlichen. Interessante Aufklärungen über das Zustandekommen dieser Lichtwirkungen gibt Widmer in einem Artikel „Die Beeinflussung der Blutkrankheiten durch das Hochgebirge“ (Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 1911, Heft 1), in welchem er absichtlich stets statt „Hochgebirge“ „Sonnenlicht“ setzt, da er allein in diesem, nicht, wie oft fälschlich angenommen wird, in der „Höhenluft“ und seiner Einwirkung auf die Haut, das alte Ektoderm.

den maßgebenden Faktor sieht. Er erinnert, daß sie nicht als einfache Körperdecke anzusehen ist, sondern als die einzige und höchst notwendige Vermittlungsstelle mit der Außenwelt, die mit ihren feinen Nervenendigungen zugleich mit den Sinnesorganen, den Kontakt mit den Außenfaktoren bildet und so unsere vornehmsten Lebensvorgänge, das ganze vitale Gleichgewicht vermittelt. Mit der Chlorose ist stets eine Veränderung der Pigmentablagerungen in der Haut verbunden; mit der durch die Belichtung fortschreitender Pigmentierung hält die Heilung der Chlorose gleichen Schritt.

Das Erythema solare ist keine Entzündung im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern eine normale, physiologische Gewebsreparatur.

„Die Phasen dieses ganzen Prozesses“ sagt Widmer, „sind durchweg makroskopisch und mikroskopisch so typisch und regelmäßig, daß wir genötigt sind, die normale und physiologische restitutio ad integrum in ihnen zu erblicken. Alles strömt hierhin, alles hilft hier vor allem die Lücken zu füllen, die schadhaften Bausteine zu ersetzen, die Reihen zu schließen, die Zellelemente zu vervollkommenen und die Zellagen zu vermehren und instand zu setzen. Dies gilt sowohl für die intakte Epidermis, als für die Wunden und Defekte. Besonders bei größeren Granulationsflächen sehen wir unter radiotherapeutischer Behandlung recht im Gegensatz zur geschlossenen und Verbandtherapie, wie ein helles, klares Wundsekret, das schnell trocknet, die Wunde genau von Wundrand zu Wundrand bedeckt und in dem man nicht einen einzigen Leukozyten nachweisen kann. Unter Wundverschluß sehen wir ein trübes, schmieriges Wundsekret Wunde und Wundränder bedecken.

Von dieser ersten Exsudation hängt es aber ab, ob die Heilung eine restitutio ad integrum werde, wobei alles wieder so ersetzt und angeordnet wird, wie es im normalen Zustande war. Wird diese Exsudation gestört, oder stets wieder verunmöglicht (durch Verband, Salbe usw.), so geschieht der Gewebsersatz in unvollkommener und minderwertiger Weise (Narbengewebe, Keloid). Aber nicht nur anatomisch sehen wir das Hautepithel die unterliegenden Gewebe in Schranken halten und dessen geordnetes Wachstum bestimmen und bedingen, sondern auch funktionell beobachten wir die wichtigsten Organfunktionen in engster, direkter und indirekter Abhängigkeit von der Integrität ihres Integumentes, resp. seines Epithels . . . . . . Muskeln und elastische Elemente, Drüsen und Behaarung werden im Wachstum und Funktion gefördert, sie bekommen etwas zu tun; dagegen wir das undifferenzierte Bindegewebe, das überflüssige Fettgewebe, Keratinsubstanzen, pathologische Extravasate, Fremdkörper verdrängt werden, alles im Sinne der gesteigerten Vitalität . . . . . .“

So sind denn diese Veröffentlichungen auch für ein anderes Gebiet der Lichtbehandlungen von unschätzbarem Wert, da sie auch hier für die Erklärung der Lichtwirkungen eine wissenschaftliche Grundlage geben: es ist das Gebiet der Wundbehandlung.

Während, wie wir oben sahen, das Licht auf dem Gebiete der Hautkrankheiten schon lange ausgiebig und erfolgreich benutzt wird, hat es den ihm gebührenden Platz bei der Wundbehandlung bis jetzt sich noch nicht erkämpfen können und zwar nicht etwa, weil es ihn nicht auszufüllen vermöchte, sondern weil es an einer wissenschaftlichen Erklärung dieser wunderbaren Vorgänge fehlte.



Dies begründete die Vorurteile der Chirurgen. Die wenigen Arbeiten, welche von Kattenbracker, Beling u. a. sowie auch von mir im Laufe der Jahre über die stets gleichmäßigen, raschen, oft wunderbaren Heilresultate veröffentlicht wurden, blieben fast unbeachtet, vermochten jedenfalls nicht durchzudringen. Auch die Veröffentlichungen Bernhards und Rolliers über die Erfolge der Höhensonnenbehandlung bei schweren chirurgischen Fällen veranlaßten wohl einige Nachprüfungen, wie z. B. in der Berliner Charité. Da aber die Sonne der Ebene fast vollkommen versagte, schrieb man jene Wirkungen der Höhenluft und sonstigen klimatischen Verhältnissen zu und damit war die Sache erledigt.

Da wir heute den Grund kennen, weswegen die Sonne unsere Ebene versagt und nicht dasselbe leistet, wie die Höhensonne, da wir ferner im Kohlenbogenlicht, dessen Ultraviolettgehalt dem der Höhensonne fast gleich kommt, und im Hg-Dampflicht, dessen Ultraviolettgehalt denjenigen der Höhensonne übertrifft, künstliche Ersatzmittel der Höhensonne haben, so können wir heute die Lichtbehandlung in der Chirurgie allgemein einführen und auch unseren chirurgischen Kranken die Vorteile einer beschleunigten Heilung zugute kommen lassen zu ihrer und unserer ungeteilten Freude.

Axmann, Lichtbehandlung mittelst Wärmebestrahlung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 37. — Derselbe, Lichtbehandlung mittelst bestimmter Strahlengruppen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 22. — Derselbe, Wundbehandlung mittelst ultravioletten Lichtes. Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 35.

Bach, Die Einwirkung des Quarzlampenlichtes auf den Blutdruck mit Bemerkungen über seine therapeutische Verwendung bei Allgemeinerkrankungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 9.

Behring, Über die Behandlung der Hautkrankheit mit der Kromayerschen Quarzlampe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 2.

Bernhard, Therapeutische Verwendung des Sonnenlichts in der Chirurgie. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1905/06. Heft 9.

Bieling, Kasuistische Beiträge zur Wirkung der Bogenlichtbehandlung bei der Wundheilung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1903. Nr. 46.

Breiger, Einige chirurgische Fälle aus der Lichtheilanstalt Osterode (Harz). Archiv für Lichttherapie 3. Jahrg. — Derselbe, Über Lichtbehandlung bei akuten und chronischen Bleiintoxikationen. Die medizinische Woche 1902. Nr. 36. — Derselbe, Die Verwendung des Eisenlichtes in der Lichttherapie. Die medizinische Woche 1903. Nr. 29. — Derselbe, Ein mit Eisenlicht geheilter Fall von Gesichtslues. Berliner med. Gesellschaft 1903. 24. Juni. — Derselbe. Die bisherigen Erfolge der Lichttherapie in kritischer Beleuchtung. Archiv für Lichttherapie 1904. Heft 3. — Derselbe, Die Behandlung der Geschlechtskrankheiten mit Licht, besonders mit Eisenlicht. Monatsschrift für orthopädische Chirurgie und physikalische Heilmethoden 1905. Heft 7. — Derselbe, Die Lichtbehandlung in der Chirurgie. Die medizinische Woche 1904. Nr. 24 und 25. — Derselbe, Örtliche Lichtbehandlung und Biersche Stauung. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1906/07. Heft 2. — Derselbe, Entgegnung auf die von Dr. Axmann-Erfurt geübte Kritik der Lichtfarbenwirkungen. Deutsche Medizinal-Zeitung 1905. Nr. 85. — Derselbe, Kann man die Höhensonne künstlich ersetzen? Medizinische Klinik 1911. Nr. 18.

Brustein, Die Kromayersche Quarzlampe als Antineuralgikum. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1909/10. Nr. 9.

Clasen, Kasuistische Beiträge zur Eisenlichtbehandlung. Die Therapie der Gegenwart 1903. Heft 8.

Curchod, La Lampe „Dermo" et le Traitement de Lupus. II. Internationale Kongreß für med. Elektrologie und Radiologie. Bern 1902. September.

Joachim, Die Behandlung der Alopecia mit ultravioletten Strahlen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 19.



Jungmann, Klinische Ausführungen zur Kromayerschen Quecksilber-Dampf-Lampe. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1909. Bd. 97. Heft 1.

Kattenbracker, Die Behandlung des Furunkels mit Licht. Archiv für Lichttherapie 1903. Heft 4.

Kromayer, Eisenlicht, experimentelle und klinische Untersuchungen. Dermatologische Zeitschrift Bd. 10. Heft 1. — Derselbe, Behandlung und Heilung der Alopecia areata durch direkte Behandlung mit kaltem Eisenlicht. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 31. — Derselbe, Resultate der Lichtbehandlung bei Alopecia areata. Monatsschrift für praktische Medizin Bd. 41. Heft 1.

Lüth, Indikation für Kromayers medizinische Quarzlampe. Mediz. Klinik 1910. Nr. 49.

v. Minin, Exz., Über die Anwendung der Lichttherapie in der Chirurgie. Die medizinische Woche 1901. Nr. 12. — Derselbe, Über die therapeutische Wirkung des blauen elektrischen Lichtes. Die medizinische Woche 1904. Nr. 14.

Nagelschmidt, Übersicht über die Radiotherapie. Berliner klin. Wochenschrift 1908. Nr. 48.

Nogier, Die künstliche Erzeugung aktinischer Strahlen und ihre therapeutische Anwendung. Archiv. d'Electricité médicale 1911. 281.

Oberländer, Einige meiner Beobachtungen über Lichtwirkungen. Archiv für Lichttherapie 1903. Heft 1.

Reines, Über Indikation und Anwendung des Quecksilberlichts in der Dermatologie. Wiener med. Wochenschrift 1909. Nr. 24.

Reve, Die klinische Anwendung der Kromayerschen Quarzlampe bei Ekzemen. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1910. Bd. 104. Heft 1.

Rollier, La cure d'altitude et la cure de solaire de la tuberculose chirurgicale. Neuchatel 1908. Imp. Delachaux & Niestlé.

Schattmann, Weitere Erfahrungen mit der Quarzlampe. Deutsche med. Presse 1909. Nr. 7.

Schäffer, Die Behandlung des Unterschenkelgeschwürs. Mediz. Klinik 1910. Nr. 5.

Schiff, Ein mit der Dermolampe geheilter Fall von Lupus vulgaris. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 7. Heft 3.

Scholtz, Über die Bedeutung der Wärmestrahlen bei der Behandlung mit konzentriertem Licht. Berliner klin. Wochenschrift 1904. Nr. 18. — Derselbe, Die Behandlung der Hautkrankheiten mit Röntgenstrahlen und konzentriertem Licht. Deutsche medizinische Wochenschrift 1903. Nr. 33 und 34.

Strebel, Heilung von Alopecia areata durch Eisenlicht. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 36.

Stümpke, Die Quarzlampe in der Therapie des Lupus vulgaris. Dermatologische Zeitschrift 1911. Bd. 18. Heft 1.

Wolters, Die Behandlung des Lupus (aus der dermat. Univ.-Klinik Rostock). Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. 25. November.

Über die Wirkung des Quarzlichtes auf die trachomatöse Bindehaut des Auges (aus der Kgl. Augen- und dermat. Klinik Breslau). Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 29.

Resultate der Behandlung der Hauttuberkulose durch die medizinische Quarzlampe von Kromayer (aus der Kgl. Univ.-Klinik in Barcelona). Publicationes de Clinica y Laboratorio Zaragoza 1910. Bd. 8.

Die Behandlung des Lupus (Dermat. Univ.-Klinik Breslau). Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 25.

Die Behandlung der juckenden Hautkrankheiten (aus der dermat. Univ.-Klinik Kiel). Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 24.



IV.

Über den Wert der Radiumbehandlung beim Krebs des Verdauungstraktes.[1])

Von

Dr. Max Einhorn,
Professor der Medizin an der New York Postgraduate Medical School, New York.

Vorläufig ist noch kein spezifisches Mittel gegen den Krebs entdeckt worden. Beschränkte Krankheitsherde dieser Affektion können, wenn früh genug erkannt, chirurgisch entfernt und zuweilen mit Erfolg geheilt werden. Es geht daher das Bestreben des Klinikers dahin, die Diagnose auf eine maligne Erkrankung recht früh zu stellen. Im Digestionsapparat ist dieses jedoch nicht immer möglich. Häufig genug stößt man von vorn herein auf Zustände, die einer Operation unzugänglich sind.

Für diese Fälle scheint mir die Radiumbehandlung eine große Zukunft zu haben.

Bereits vor 7 Jahren habe ich[2]) über dieses Thema geschrieben. Beim Krebs der Speiseröhre habe ich[3]) öfter gute palliative Erfolge gesehen; die Strikturen wurden geringer, und die Patienten konnten Nahrung zu sich nehmen und ein erträgliches Dasein führen. Derartige Resultate habe ich häufig gesehen.

In der vorliegenden Arbeit möchte ich zunächst einiges über die Instrumente für die Radiumapplikation im Digestionstrakt sagen und dann den Wert dieser Behandlungsmethode beim Krebs des Magens und Pylorus sowie des Rektums erhärten.

I. Instrumentelles.

Da das Radium für längere Zeit appliziert werden muß, so ist es wichtig, die Instrumente derart zu konstruieren, daß sie für den Patienten mit möglichst wenig Unannehmlichkeiten verknüpft sind. Als eine Verbesserung des früher von mir gebrauchten Instruments betrachte ich den Radiumbehälter mit Fischbeingriff (s. Fig. 41). Seine Handhabung ist möglichst einfach und seine Applikation für den Patienten nicht unangenehm. Das Instrument eignet sich für die Behandlung des Krebses der Speiseröhre und des Magens.

---

[1]) Nach einem, in der Deutschen Medizinischen Gesellschaft von New York, am 5. Juni 1911 gehaltenen Vortrage.

[2]) Max Einhorn, Über Radiumbehälter für den Magen, Ösophagus und Rektum. Berliner klin. Wochenschrift 1904. Nr. 18.

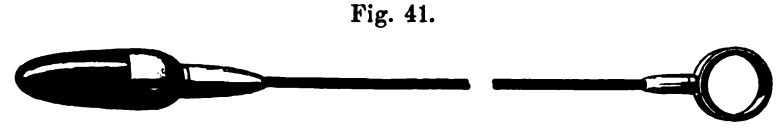
[3]) Max Einhorn, Über die Radiumbehandlung des Ösophaguskrebses. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 44a.



Während jedoch bei der Speiseröhre das Radium gerade an der affizierten Stelle zu liegen kommt und so eine direkte intensive Wirkung gerade auf den erkrankten Herd ausübt, ist dies beim Krebs des Magens nicht der Fall. Hier läßt sich das Radium nicht gerade so einstellen, wie es am passendsten wäre.

Liegt der Krebs am Pylorus, so macht er oft schon früh schwere Erscheinungen, und zwar die Einengung des Kanals und Beschränkung der Nahrungszufuhr. Es ließ sich erwarten, daß, wenn es gelingen sollte, das Radium, ähnlich wie bei der Speiseröhre, genau an die affizierte Stelle zu bringen, der therapeutische Erfolg ein erheblicher sein würde. Es war zu erhoffen, daß in günstigen Fällen der strikturierte Pförtner eventuell durchgängiger werden könnte.

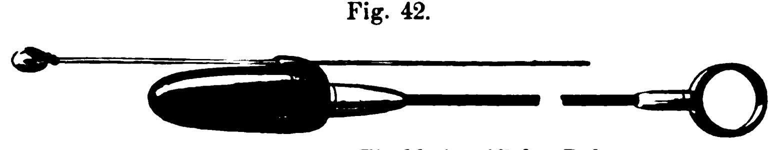
Fig. 41.



Radiumbehälter mit Fischbeingriff für Ösophagus und Magen.

Ich habe nun zu diesem Behufe ein Instrument für die Radiumapplikation am Pylorus konstruiert. Dasselbe besteht aus einem Radiumbehälter mit langem Fischbeinstab: die Kapsel, die zur Aufnahme des Radiums dient, ist an der Seite mit einem kleinen Kanal versehen, durch den ein Faden sich leicht durchziehen läßt (s. Fig. 42). Die Methode der Radiumapplikation für den Pylorus vollzieht sich in derselben Weise, wie ich sie für die Katheterisation des Pförtners angegeben habe.[1]) Man läßt nämlich Patient am Abend zuvor entweder ein kleines Duodenaleimerchen oder eine Metallolive an einem langen geflochtenen Seidenfaden verschlucken; die Länge, welche in den Verdauungstrakt hineinwandern soll, wird auf 75—80 cm belassen und das Ende des Fadens am Hemd befestigt.

Fig. 42.



Radiumbehälter mit Fischbeingriff für Pylorus.

Am folgenden Morgen wird im nüchternen Zustande des Patienten zunächst nachgesehen, ob das Eimerchen oder die Olive jenseits des Pylorus oder in demselben gelegen ist. Ist dies der Fall, so verspürt man beim Anziehen des Fadens einen leichten Widerstand. Im Magen ist gewöhnlich kein Widerstand beim Anziehen des Fadens zu fühlen.

Der Faden wird nun in der Nähe der Sicherheitsnadel abgeschnitten und durch den Kanal der Kapsel durchgezogen und letztere am Faden entlang mittelst des Fischbeinstabes zuerst in den Mund, dann Pharynx, Ösophagus und Magen des Patienten langsam ohne erhebliche Kraftanwendung weiter geschoben, bis man an einen unüberwindlichen Widerstand stößt. Letzterer ist nun der strikturierte Pylorus. Die Kapsel des Instruments liegt jetzt gerade dort, wo wir die

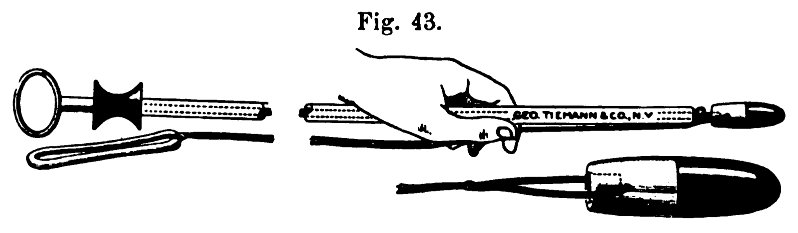
[1]) Max Einhorn, Eine Methode, den Pylorus und das Duodenum zu katheterisieren. Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 15. 1909. Heft 6.

Radiumwirkung entfalten wollen. Man läßt also jetzt das Instrument, nachdem das Ende des Fadens wieder am Kleidungsstück des Patienten befestigt ist, an dieser Stelle eine halbe bis eine Stunde liegen. Ist die Zeit für die Radiumapplikation verflossen, so werden der Radiumbehälter und die Olive nebst Faden langsam hinausgezogen.

Gelegentlich ist es wünschenswert, das Radium für eine längere Zeit (6 Stunden oder mehr) im Verdauungstrakt zu belassen. Dabei ist es notwendig, die Radiumkapsel gerade dort zu haben, wo der erkrankte Herd sich befindet. Die von mir angegebene Hartgummikapsel am Faden würde dabei am dienlichsten sein, allein beim Verschlucken der Kapsel ist man nicht sicher, ob dieselbe gerade dort zu liegen kommt, wo es nötig ist. Die Fischbeininstrumente eignen sich für diesen Zweck nicht, weil sie für diese lange Zeit zu viel Reiz im Halse des Patienten ausüben und für ihn dann unbequem werden.

Ich habe daher einen „Radiumeinführer“ konstruiert (s. Fig. 43).[1]) Derselbe besteht aus einer mit Gummi überzogenen Metallspiralsonde und einem dieselbe überragenden Stilett. Man bedient sich für die langdauernde Applikation von

Fig. 43.



Radiumeinführer.

Radium einer im oberen Teil ausgehöhlten Kapsel. Der Einführer wird mit seinem Stilettende in die Kapselhöhle hinein getan, der Faden der Kapsel stramm angezogen und an den Schlauch gedrückt. In dieser Stellung wird die Kapsel dahin geschoben, wo man sie haben will (Ösophagus, Magen). Ist man an der betreffenden Stelle angelangt, so wird das Stilett zuerst hinausgezogen. Dieses bewirkt, daß jetzt die Kapsel freiliegt. Nun wird auch der Schlauch des Einführers langsam und vorsichtig hinaus befördert. So hat man jetzt die Kapsel mit dem Radium am Krankheitsherd und der vom Munde heraushängende Faden wird am Kleidungstück des Patienten befestigt. Die Prozedur ist für den Patienten mit keinen Unannehmlichkeiten verbunden, und man kann die Kapsel so lange darin lassen, als es therapeutisch von Belang ist.

II. Meine neueren Erfahrungen mit der Radiumbehandlung des Krebses des Verdauungstraktes.

Seitdem ich vor einigen Jahren über den Wert der Radiumbehandlung beim Speiseröhrenkrebs geschrieben habe, habe ich viele neue Beobachtungen gemacht, die nur eine Bestätigung meiner alten Mitteilungen bilden. Ich möchte im folgenden nur zwei neue Ösophaguskrebse beschreiben, in denen die neuen hier angegebenen Instrumente benutzt worden sind. Ferner habe ich bei beiden

[1]) Sämtliche Instrumente für die Radiumbehandlung des Verdauungstraktes können von der Firma Geo. Tiemann & Co., 107 E. 28. St., New York, bezogen werden.

Patienten den Versuch gemacht, das Radium (70 Mgm des stärksten reinen Radiumbromid) 6 Stunden auf einmal an der affizierten Stelle liegen zu lassen. Diese lange und starke Radiumapplikation habe ich in diesen Fällen zum ersten Mal probiert. An diese schließe ich dann Fälle von Krebs des Magens und Pylorus sowie einen Fall von Carcinoma recti an.

Fall I. 28. Februar 1911. Carcinoma cardiae. Max S., etwa 67 Jahre alt, leidet seit Oktober 1910 an Dysphagie. Erst bemerkte Patient, daß er feste Speisen nicht gut hinunterschlucken konnte; er mußte gehörig Wasser nachtrinken, um die Nahrung hinunter zu bekommen. Außerdem stellten sich bei solcher Gelegenheit krampfartige Schmerzen in der Speiseröhre und gelegentlich Erbrechen ein. Auch das Trinken von Wasser hatte bald seine Schwierigkeiten, indem Patient nur kleine Mengen zu sich nehmen konnte. Nachdem er was genossen hat, muß er sich niederlegen, um es bei sich zu behalten. Blutbrechen oder Meläna hat Patient nie gehabt. Seit Beginn seines Leidens hat Patient über 25 Pfund an Gewicht verloren und ist auch sonst viel schwächer geworden.

Die Untersuchung am 28. Februar 1911 ergab: Schluckgeräusch fehlt, Sonde (39 F.) stößt auf Widerstand bei 43 cm von den Zähnen.

Am 17. März 1911 ließ sich Patient ins deutsche Hospital aufnehmen. Die Sondenuntersuchung an diesem Tage zeigte: Bougie (43 F.) stößt auf Widerstand bei 42 cm von den Zähnen.

Die Diagnose wurde auf Carcinoma cardiae gestellt. Obgleich Patient jetzt selbst Flüssigkeit kaum hinunterbringen konnte, wollte er von der Anlegung einer Magenfistel nichts wissen. Wir beschlossen daher, ihn mit Radium zu behandeln. Es wurden daher täglich eine halbe Stunde Radiumapplikationen am loco affecto vorgenommen.

Einige Tage nach Beginn dieser Behandlung konnte Patient viel leichter seine Nahrung zu sich nehmen.

Am 25. März 1911 zeigte die Sonde (43 F.) einen Widerstand bei 44 cm, d. h. dieselbe gelangte 2 cm tiefer hinein wie vor der Behandlung. Am 27. März war ein Schluckgeräusch nach 17 Sekunden am Processus ensiformes zu hören. Patient konnte jetzt breiige und auch etwas feste Substanzen zu sich nehmen. Auch waren die Schmerzen bedeutend geringer. Da Patient von auswärts war und nicht lange im Hospital verweilen wollte, so beschloß ich, eine protrahierte Radiumapplikation vorzunehmen, und so vielleicht eine lange nachträgliche Wirkung auszuüben. Ich führte daher am 28. März eine Radiumkapsel (70 Mg. reines Radiumbromid enthaltend) mittelst des Einführers ein und ließ dieselbe 6 Stunden am Krankheitsherd. Patient verspürte keine unangenehmen Folgen und vertrug die Applikation sehr gut. Eine Woche später war das Schluckgeräusch nach 12 Sekunden vorhanden. Jedenfalls war Patient durch die Radiumbehandlung wesentlich gebessert worden.

Fall II. 15. Februar 1911. Carcinoma cardiae et ventriculi. Saml. K., etwa 40 Jahre alt, begann vor etwa 3 Jahren an Magenschmerzen und Erbrechen zu leiden. Im Jahre 1909 wurde Patient wegen einer Geschwulst im Magen operiert. Seitdem ist er immer mehr und mehr heruntergekommen. Seit etwa 3 Monaten haben sich zur Appetitlosigkeit und den Schmerzen Schluckbeschwerden eingestellt.

Die am 15. Februar vorgenommene Untersuchung ergab eine deutliche Resistenz von Walnußgröße unter dem linken Rippenrand. Das Schluckgeräusch fehlte und die Sonde (39 F.) stieß auf einen Widerstand bei 42 cm. Kurz nach seiner Aufnahme ins Hospital hatte Patient eine starke innere Blutung (Meläna), wobei er beinahe zugrunde ging. Nach einigen Tagen erholte er sich jedoch genug, um einer instrumentellen Behandlung zugänglich zu sein.

Patient erhielt dann eine stündliche Applikation von 70 Mgm. Radiumbromid am 7., 9. und 15. März. Am 22. März und 1. April hatte Patient eine sechsstündige Radiumapplikation.

Der Zustand des Patienten hat sich während der Behandlung sichtlich gebessert. Die Resistenz am Epigastrium war nicht zu fühlen und Patient konnte breiige und



weiche Speisen ohne Schwierigkeit zu sich nehmen. Am 27. März 1911 war das Schluckgeräusch nach 6 Sekunden vorhanden.

Die Untersuchung mit der Sonde am 30. März 1911 zeigte: Bougie (43 F.) stößt auf Widerstand bei 43 cm; Bougie (25 F.) stößt auf Widerstand bei 44 cm. Patient hat auch erheblich an Kraft und Gewicht zugenommen.

Fall III. 5. März 1911. Carcinoma ventriculi. Louis S., etwa 58 Jahre alt, litt seit 7—8 Jahren an schweren Verdauungsbeschwerden. Vor etwa 4 Jahren, und dann vor 3 Jahren hatte Patient schwere Magenblutungen. In der Zwischenzeit bestand starke Hyperchlorhydrie. Die Diagnose war damals auf Magengeschwür gestellt, und unter Wismut, Ruhe und Diät-Behandlung erholte sich Patient und fühlte sich für etwa 2 Jahre ziemlich wohl. Nun war starkes Bluterbrechen wieder aufgetreten, dabei wurde jetzt eine Resistenz in der Magengegend deutlich fühlbar und der Mageninhalt zeigte Abwesenheit von HCl und Vorhandensein von Milchsäure, occultem Blut und leichter Ischochymie. Es mußte aus diesem Befund darauf geschlossen werden, daß sich hier auf der Basis des Geschwürs eine maligne Neubildung etabliert hatte. Es wurde daher eine Operation angeraten, und dieselbe in einem Hospital in Brooklyn ausgeführt. Es wurde ein Tumor am Magen vorgefunden, der nicht resiziert werden konnte. Es wurde dann eine Gastroenterostomie etabliert. Patient fühlte sich dann für 6 Monate ziemlich gut, als sich dann von neuem Magenbeschwerden einstellten. Seit den letzten 10 Wochen klagt Patient über Schmerzen im Epigastrium und häufiges Erbrechen. Das Erbrochene soll aus schlecht riechenden Substanzen bestehen und häufig Blut enthalten. Patient hat seitdem viel an Gewicht verloren, fühlt sich schwach und elend, schläft schlecht, leidet häufig an quälendem Singultus und hartnäckiger Verstopfung.

Die Untersuchung ergibt eine faustgroße Geschwulst in der oberen Bauchhälfte; dieselbe liegt ziemlich in der Mitte des Körpers, etwas oberhalb des Nabels, hat eine unebene Oberfläche und eine ziemlich harte Konsistenz.

6. März 1911 Ausspülung des Magens im nüchternen Zustande zeigt die Anwesenheit von zersetzten Speisen. Im Ausgeheberten ist verändertes Blut makroskopisch leicht erkennbar. Chemisch wird das Fehlen von Salzsäure, Vorhandensein von Milchsäure und Blut konstatiert. Das Mikroskop zeigt die Oppler-Boasschen Bazillen in großen Mengen.

Nach Reinigung des Magens wird Radium in den Magen eingeführt und dort für einige Stunden gelassen; und zwar wurden 70 mg reines Radiumbromid am 21. März, für 5 Stunden 20 Minuten, am 25. März für 5 Stunden 15 Minuten, und am 27. März 1911 für volle 6 Stunden im Magen liegen gelassen. Während dieser Behandlung sistierte das Erbrechen sowie die Blutung und auch die Schmerzen waren geringer, aber die Geschwulst nahm nicht an Umfang ab; 14 Tage nach der letzten Radiumapplikation war keine Verringerung der Resistenz festzustellen.

Fall IV. 13. Oktober 1910. Carcinoma Pylori. Robert D., etwa 65 Jahre alt, litt seit 4—5 Monaten an immer mehr zunehmenden Verdauungsbeschwerden. Zunächst stellte sich heftiges Sodbrennen nach den Malzeiten, dann Schmerzen und Erbrechen ein. Patient hatte etwa 40 Pfund an Gewicht abgenommen, und klagt über ein heftiges Brennen in der Magengrube, lästiges Aufstoßen, Schmerzen und Erbrechen großer stark saurer Massen.

Die Untersuchung ergab einen stark erweiterten Magen mit sichtbarer peristaltischer Unruhe. Die Sondenuntersuchung im nüchternen Zustande des Patienten, zeigte, daß der Magen Speise vom Tage zuvor enthielt; darin war HCl +, okkultes Blut sowie Sarcinae vorhanden.

Das Duodenaleimerchen (23 F.) wurde am Abend des 14. Oktober vor dem Zubettegehen eingeführt, und den folgenden Morgen im nüchternen Zustande des Patienten entfernt. Beim Anziehen des Fadens wurde für eine kurze Strecke deutlicher Widerstand verspürt. Das Eimerchen kam mit übelriechendem, deutlich blutigem Inhalt herauf; auch war der Faden am Eimerchen und eine ziemliche Strecke hinauf schmutzig braun gefärbt; Galle war am Faden nicht zu sehen.

Die Fadenprobe zeigte deutlich, daß das Eimerchen nicht jenseits des Pylorus hindurch konnte, daß es ferner dort in einer Nische festgehalten wurde, und daß es endlich sich mit blutigem, nekrotischem Material angefüllt hatte.



Die Fadenprobe im Verein mit dem Befund der Magenuntersuchung und der Krankengeschichte wiesen auf eine maligne Neubildung am Pylorus hin.

Nach einer Konsultation mit den Herren Doktoren King und Pollack wurde beschlossen, in Anbetracht des hohen Alters des Patienten von einer Operation, als zu gefährlich, abzusehen.

Da die Neubildung am Pylorus lag, so erschien es ratsam, Radium direkt am Pförtner zu applizieren. Bei dieser Gelegenheit konstruierte ich das oben angegebene Instrument für Radiumapplikationen am Pylorus. Patient wurde nun zweimal wöchentlich mit einer stündlichen Applikation von 70 Mg. reinem Radiumbromid am Pförtner behandelt. Der Magen wurde außerdem nüchtern ausgespült. Patient wurde auf eine flüssige Kost gesetzt und erhielt als Medikation Chloralhydrat 6,0 g, Aq. dest. 200,0 S. ein Eßlöffel dreimal täglich.

Kurze Zeit nach Beginn der Radiumbehandlung fing Patient an, sich wohl zu fühlen. Er hatte keine Schmerzen, das Sodbrennen verlor sich und er schlief gut.

Auch objektiv konnte man eine Besserung wahrnehmen.

Da das Radium über dem Faden der Duodenalolive stets eingeführt wurde, so konnte derselbe behufs Prüfung der Blutimprägnation (ob vorhanden oder nicht) verwertet werden. Es zeigte sich nun, daß, während die Fäden vom 15., 19. und 22. Oktober 1910 starke Blutimprägnation zwischen 34—50 cm oder darüber zeigten, dieselben später zuerst nur wenig, dann gar kein Blut mehr aufwiesen.

Wir stellen die Resultate der Fadenprobe der Reihe nach tabellarisch zusammen.

Resultate der Fadenprobe bei Robert D.

Datum	Eimerchen oder Olive Nr.	Blutimprägnation	Gallenfarbstoff bei
15. 10. 1910	Eimerchen	43—56 cm	
19. 10. 1910	„	37—50 cm	
22. 10. 1910	„	40—50 cm	
25. 10. 1910	„	40—50 cm	grünlich 79—85 cm
29. 10. 1910	„	0	gelb 71—75 cm
1. 11. 1910	„	0	gelb 73—75 cm
5. 11. 1910	Olive 13. F.	0	goldgelb 75—80 cm
8. 11. 1910	Eimerchen	0	
12. 11. 1910	Olive 15 F.	0	
15. 11. 1910	Eimerchen	0	
19. 11. 1910	Olive 13. F.	0	gelb 64—68 cm
22. 11. 1910	Eimerchen	0	
26. 11. 1910	Olive 13. F.	0	
29. 11. 1910	„ 15. F.	0	
3. 12 1910	„ 13. F.	0	
6. 12. 1910		0	
10. 12. 1910	Olive 13. F.	0	
13. 12. 1910	„ „	0	
18. 12. 1910	„ „	0	
20. 12. 1910	„ „	0	
24. 12. 1910	„ „	0	
28. 12. 1910	„ „	0	
1. 3. 1911	„ „	0	

Am 5. November war Olive N. 13 tief ins Duodenum hinein gelangt, und zeigte am Faden eine goldgelbe Färbung von 65—80 cm. Später jedoch ging Olive N. 13 nie mehr durch.

Die Magenretention war zuerst hochgradig, dann wurde dieselbe etwas geringer und hielt sich so für längere Zeit, um dann stetig anzusteigen. So waren am 20. Oktober

im nüchternen Magen 500 ccm; am 24. Oktober 400 ccm, am 27. Oktober 375 ccm, am 28. Oktober 350 ccm, am 3. November nur 300 ccm vorhanden; von da an wurde die Retention immer stärker, so am 4. November 700 ccm.

Auch das Gewicht des Patienten zeigte zuerst eine leichte Steigerung, um dann stetig hinunterzugehen. So wog Patient am 4. November 155½ Pfund, am 7. November 157 Pfund, am 12. November 158 Pfund.

Am 22. November verließ Patient das Hospital, aber eine ähnliche Behandlung wurde in seinem Hause weiter fortgeführt.

Noch im Oktober wurde bald eine Resistenz im Epigastrium an der kleinen Kurvatur des Magens bemerkbar. Dieselbe nahm stets an Umfang zu, auch wurde die peristaltische Unruhe des Magens immer mehr ausgesprochen. Das subjektive Wohlbefinden des Patienten blieb jedoch ziemlich gut.

Trotz der letzthin auftretenden stetigen Gewichtsabnahme, infolge der Unwegsamkeit des Pförtners, konnte Patient beinahe täglich spazieren gehen und war guter Laune. Endlich stellten sich Ohnmachtsanfälle ein, und 2—3 Tage später erfolgte Exitus durch Herzlähmung.

Fall V. 16. Januar 1911. Carcinoma ventriculi. Danl. B. B., 67 Jahre alt, erfreute sich stets guter Gesundheit, bis vor etwa 6 Monaten, wo er an Verdauungsbeschwerden zu leiden begann. Der Appetit war mangelhaft, und es stellten sich Schmerzen ziemlich bald nach dem Essen ein. Kurz nachher gesellte sich Erbrechen hinzu. Patient nahm stetig an Gewicht ab und wurde schwächer und elender.

Als Patient mich konsultierte, sah er blaß und elend aus; er konnte kaum ohne Stütze allein gehen und gab an, etwa 40 Pfund an Gewicht abgenommen zu haben. Die physikalische Untersuchung ergab eine deutliche Resistenz im Epigastrium, welche in der kleinen Kurvatur des Magens gelegen zu sein schien. Der Magen war erweitert und reichte 2—3 Finger unter den Nabel herunter. Die Leber war nach unten stark vergrößert und schien härter als normal zu sein; dieses erregte den Verdacht auf eine sekundäre Neubildung in diesem Organ.

Die Sondenuntersuchung des Magens zeigte das Vorhandensein von Speisen vom Tage zuvor mit HCl = 0, Milchsäure +, occultes Blut, sowie Oppler-Boas-Bazillen zahlreich vorhanden.

Es handelte sich also hier um ein vorgeschrittenes Karzinom des Magens, welches die kleine Kurvatur und wahrscheinlich auch den Pylorus involvierte.

In Anbetracht der bestehenden großen Schwäche und des vorgerückten Alters des Patienten wurde in einer Konsultation zwischen Dr. Shelton und mir beschlossen, vorläufig von einem operativen Eingriff abzusehen und Patienten zunächst so zu behandeln.

Patient wurde daher auf eine flüssige Diät gesetzt und sein Magen jeden anderen Tag nüchtern ausgespült. Bei diesem Regime enthielt der Magen im nüchternen Zustande keine Speisen, aber das Waschwasser kam stets mit einer großen Menge Schleim und schwarzem Blut vermischt zurück.

Das Duodenaleimerchen wurde dann am 16. Januar eingeführt und am 17. Januar im nüchternen Zustande des Patienten wieder hinausgezogen. Es war kein Widerstand zu verspüren; Fadenlänge betrug 68 cm, davon 50—68 cm blutig verfärbt; das Eimerchen enthielt schmutziges, schlecht riechendes Blut.

Am 20. Januar Ausspülung; Blut makroskopisch sichtbar. Am 21. Januar wurde mit der Radiumbehandlung begonnen. Es wurde zweimal wöchentlich mit dem Fischbeininstrument 0,07 g reines Radiumbromid für eine halbe Stunde in den Magen eingeführt.

Bereits am Tage nach der ersten Applikation, oder am 22. Januar, zeigte die Magenausspülung kein Blut, und dieses blieb so die ganze Zeit hindurch mit einer einzigen Ausnahme (nämlich am 13. Februar, wo bei der Ausspülung wieder etwas Blut sichtbar wurde).

Die am 27. Januar mit Olive N. (15 F.) angestellte Fadenprobe zeigte: Fadenlänge 73 cm, von 55—73 grünlich verfärbt; 68—70 einige verdächtige braune Fleckchen; auch diese Probe zeigte eine Verringerung der blutenden Stellen im Magen.



Patient fühlte sich bedeutend besser; er hatte beinahe keine Schmerzen, wurde kräftiger und bekam eine bessere Gesichtsfarbe (nicht mehr so blaß wie früher) und nahm an Gewicht zu. Gegen Mitte Februar hatte Patient 8 Pfund an Gewicht zugenommen.

Ende Februar 1911 wurde eine neue Konsultation unter den Ärzten Shelton, Lloyd und mir abgehalten, und in Anbetracht des gebesserten Zustandes des Patienten jetzt eine Operation für zulässig gehalten.

Patient wurde dann in Rochester, Minn., von Dr. Wm. H. Mayo operiert und eine Gastroenterostomie etabliert.

Fall VI. 20. Dezember 1910. Carcinoma pylori. Louis L., 75 Jahre alt, litt seit 5 Monaten an Schmerzen im Epigastrium und häufigem Erbrechen. Er verlor stetig an Gewicht und an Kräften. Herr Dr. N. Soble schickte mir Patient mit der Diagnose Carcinoma ventriculi behufs Nachuntersuchung zu.

Die Untersuchung ergab: Magen bedeutend erweitert, reicht handbreit unter den Nabel und zeigt peristaltische Unruhe; eine Resistenz ließ sich bei der Palpation nicht entdecken. Der Magenschlauch fördert schlecht riechenden kaffeesatzähnlichen Inhalt aus dem Magen heraus. Speisen vom Tage zuvor finden sich darin vor; HCl = 0; Milchsäure vorhanden, ebenso die Oppler-Boasschen Bazillen.

Die Duodenaleimerchenprobe vom 20. Dezember 1910 zeigte: Fadenlänge 60 cm; kein Widerstand beim Hinausziehen; 50—60 cm bräunlich. Das Eimerchen konnte also den Pylorus nicht passieren und zeigte eine leicht blutige Verfärbung in dessen Nähe.

Die Diagnose von Herrn Dr. Sobel mußte somit vollauf bestätigt werden. An eine Operation konnte in diesem Falle nicht einmal gedacht werden, und so wurde Patient, seinem Wunsche gemäß, nach einem in der Nähe von New-York liegenden Rekonvaleszentenort hingeschickt. Patient wurde auf eine flüssige Diät gesetzt und täglich Magenspülungen vorgenommen. Patient kam schnell weiter herunter und kehrte am 22. Januar 1911 nach New-York zurück. Er ließ sich nun ins deutsche Hospital aufnehmen. Patient war nun schon so schwach, daß er kaum aufsitzen konnte. Jede schnelle Änderung der Körperstellung löste Ohnmachtsanfälle aus.

Der physikalische Befund war derselbe, wie oben beschrieben. Eine neue Duodenaleimerchenprobe (17 F.), am 24. Januar, zeigte eine stark blutige Verfärbung von 57 bis 60 cm. Die Magenspülung zeigte hochgradige Ischochymie und dunkelbraune (blutige) Massen.

Für 3 Wochen wurde nun Patient mit halbstündigen Radiumapplikationen im Magen, zweimal wöchentlich, ganz so wie Fall V, behandelt.

Obgleich die Ischochymie bestehen blieb, so verlor sich doch bald die braune Verfärbung des Chymus. Patient hatte weniger Schmerzen und fühlte sich etwas kräftiger.

Die Ischochymie nahm jedoch nicht ab, und Patient ging immer weiter infolge der Inanition herunter, bis er endlich verschied.

Fall VII. Januar 1909. Carcinoma recti. Frau B. B., etwa 70 Jahre alt, litt seit 8—9 Monaten an starken Leibschmerzen, häufigem Drang zum Stuhlgang und schleimig-blutiger Diarrhöe. Patient hat ziemlich viel an Gewicht verloren und sieht blaß und elend aus.

Die Untersuchung per Rektum ergibt; hoch oben stößt der Finger auf eine höckerige Geschwulst, welche jedoch nicht mit dem Uterus zusammenhängt. Der herausgezogene Finger zeigt schlecht riechenden Schleim mit zersetztem Blut.

Eine Operation wurde von dem Familienarzt sowie von der Patientin zurückgewiesen. Radiumbehandlung (Applikation von Radium 0,25 g, Kurie 20 000 Stärke, per Rektum an die Geschwulst) wurde eingeschlagen und für beinahe 2 Jahre eine Stunde jeden anderen Tag durchgeführt. Die Blutungen sistierten nach einigen Wochen und auch die Schmerzen waren viel geringer. Sodann wurde Patientin für etwa 4 Monate ohne Radiumbehandlung gelassen. Als jedoch die Schmerzen im Rektum wieder zurückkehrten, wurde diesmal eine sechsstündige Applikation von 0,07 g reinem Radiumbromid vorgenommen. Patientin lag dabei mit erhöhtem Becken, um so das Radium in eine direktere Nähe der Geschwulst zu bringen. Auch diese lange Applikation wurde von



Patientin gut vertragen und schien einen guten Einfluß auf den Zustand auszuüben. Es sind jetzt beinahe 3 Jahre seit Beginn des Leidens und Patientin führt noch ein erkleckliches Dasein. Sie empfängt noch Besuch, ißt am Tisch mit der Familie und scheint im ganzen wenig Beschwerden zu haben. Die Geschwulst ist auch jetzt noch deutlich per Rektum palpierbar, blutet jedoch nicht mehr.

Betrachtungen.

Halten wir auf die oben beschriebenen, mit Radium behandelten Fälle Rückschau, so sehen wir zunächst, daß dieses Mittel in zwei vorgeschrittenen Fällen von Krebs der Kardia die Schluckbeschwerden erheblich besserte und ein Auftreten des früher abwesenden Schluckgeräusches bewirkte.

In einem derselben konnte ein, vor der Behandlung deutlich fühlbarer, kleiner walnußgroßer Tumor später nicht nachgewiesen werden. Ob nun dieses Verschwinden der kleinen Geschwulst durch eine Schrumpfung der Gewebe zustande kam, oder ob es nur scheinbar war und durch eine Änderung der Lage bedingt wurde, vermag ich nicht zu sagen.

Sechsstündige Applikationen von 0,07 g reinem Radiumbromid zeigten keine Störungen und hatten günstige Wirkungen zur Folge.

Wir stoßen dann auf vier Fälle von Krebs des Magens und Pylorus. In einem Falle (L. S.) war eine Gastroenterostomie ohne Entfernung der Geschwulst vor 6 Monaten gemacht und eine Rückkehr der alten Symptome (stetes Erbrechen) eingetreten. Schwere Ichyochymie bestand und Blut war makroskopisch in dem Ausgeheberten leicht erkennbar. Nach der Anwendung des Radiums sistierte das Erbrechen, die Retention wurde geringer und das Blut war nicht mehr vorhanden. Die vorhandene Geschwulst zeigte jedoch keine Verringerung ihres Umfanges.

In den übrigen drei Fällen bemerken wir gleichfalls eine bedeutende Verringerung des aussickernden Blutes in den Magen. Bei zweien (R. D. und D. S. B.) trat anfangs eine bedeutende Besserung mit etwas Gewichtszunahme auf, bei R. D., wo die Applikationen direkt am Pylorus stattfanden, wurde der Pförtner für eine kurze Zeit durchgängiger.

Eine Abnahme der Schmerzen war scheinbar in all diesen Fällen vorhanden.

Fall VII stellt ein vorgeschrittenes Rektumkarzinom dar, in welchem die Radiumapplikationen ein Sistieren der Blutungen und eine Abnahme der Schmerzen bewirkten, außerdem das Leben ohne Zweifel bedeutend verlängerten.

Bedenkt man, daß wir es in all diesen Fällen mit trostlosen Zuständen zu tun haben, wo man bisher keine andere Zuflucht als Opium oder Morphium in steigenden Dosen hatte, so kann man mit den Radiumleistungen entschieden zufrieden sein.

Freilich wäre es viel wertvoller, könnte ich von einer gelungenen Kur berichten. Dieses ist vorläufig nicht der Fall gewesen. Doch ist diese Möglichkeit nicht ausgeschlossen. Starke und lang dauernde Radiumapplikationen stellen einen Versuch nach dieser Richtung hin, welche vielleicht, wenn frühzeitig eingeschlagen, doch gelegentlich von ganzem Erfolg gekrönt sein werden.

Jedenfalls stehe ich nicht an, die direkten Radiumapplikationen beim inoperablen Krebse des Verdauungstraktes auf Grund meiner Erfahrungen bestens zu empfehlen.



V.

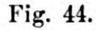
Die Bedeutung der Saug- und Druckmassage des Bauches.

Von

Dr. Rudolf Eisenmenger,
Kurarzt in Bad Baaßen, Siebenbürgen.

Nachdem meine vor Jahren unter dem Titel: „Ein neues Wiederbelebungsverfahren“ den Ärzten vorgeführten Veröffentlichungen — wie ich annehme — das Interesse wachzurufen nicht imstande waren, ich aber der Sache große Wichtigkeit beimesse, nehme ich mir die Freiheit, über diesen Gegenstand, wenn auch vom seither etwas geänderten Gesichtspunkte, nochmals zu referieren.

Allem vorweg möchte ich bemerken, daß es sich hier nicht etwa bloß um einen Apparat handelt, für welchen Reklame geschlagen werden soll, sondern um grundsätzliche Prinzipien, welche dazu berufen sein sollen, auf dem Gebiete der Pathologie und Therapie neue Gesichtspunkte zu erschließen.


Fig. 44.



Die zur Vornahme einer Saug- und Druckmassage des Bauches nötige Vorrichtung besteht aus einer schildförmigen, am Rande mit einer Dichtung versehenen Maske, welche — wie in Fig. 44 ersichtlich — den Bauch und zum Teil die Brust überbrückt und vermittelst entsprechender Befestigungsriemen annähernd

luftdicht angebracht werden kann. Auf der Wölbung dieser Maske befindet sich ein Ansatzstück für den Verbindungsschlauch, welcher an seinem anderen Ende mit einem Blasebalg („Aëromutator") kommuniziert. Letzterer ist so konstruiert, daß sowohl Saug- als auch Druckwirkung erzielt werden kann.

Die Luft in dem abgeschlossenen Raum ist durch entsprechende Ventileinstellung nach Belieben abwechselnd zu verdichten und zu verdünnen, oder bei einer anderen Einstellung nur zu verdichten, oder drittens nur zu verdünnen.

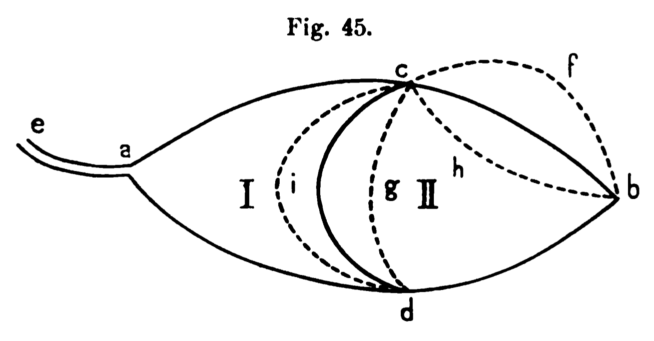
Betrachten wir die Einwirkungen der einzelnen Phasen zunächst für sich. Wenn die Luft mit einem Überdruck von 20—40 mm Hg komprimiert wird, so wird die Bauchwand in ihrem ganzen Umfang vollkommen gleichmäßig eingedrückt, Fossae supraclaviculares wölben sich vor, Venae jugulares externae schwellen an, es erfolgt Exspiration. Wird dagegen die Luft durch Ansaugen verdünnt und der Druck im abgeschlossenen Raume um 10—40 mm Hg geringer, als der Atmosphärendruck, also negativ, dann wölbt sich der Bauch in seiner ganzen Ausdehnung, Fossae supraclav. sinken ein, Venae jugul. kollabieren, es erfolgt Inspiration. — Dieses sind die äußerlich wahrnehmbaren Erscheinungen an einer Versuchsperson, die durch Übung vollkommene Passivität erreicht hatte.

Ein intoniertes „A" verstärkte sich während der Drucksteigerung, konnte aber sofort zum vollkommenen Verstummen gebracht werden, wenn Saugkraft erzeugt wurde. Sowohl in positiver, als auch in negativer Richtung genügt eine Atmosphärendifferenz von 10—40 mm Quecksilber. Durch entsprechende Vorrichtungen ließen sich jedoch selbstredend auch noch viel stärkere Druckdifferenzen erzielen, welche aber schädlich sein könnten. Insbesondere würde eine zu starke Evakuierung Zerrungen, Zerreißungen und Blutungen in Bauch und Brust erzeugen können.

Zur Erläuterung der Wirkungsweise betrachten wir die schematische Fig. 45.

Nehmen wir an, daß I die Brust- und II die Bauchhöhle bezeichne, c d sei Diaphragma und c b die Bauchwand. Wird der Atmosphärendruck über c b verringert, dann gelangt diese nach c f b, das ist: die Bauchdecken werden gehoben. Der Druck nimmt in der Bauchhöhle II ab, was zur Folge hat, daß das Blut aus den übrigen Körperteilen zu dem „locus minoris resistentiae" strömt, infolge beschleunigten Blutabflusses kollabieren die Venen (siehe V. jugul.). — Zu gleicher Zeit wird das Zwerchfell nach c g d herabgezogen. Durch dieses Hinabrücken des Diaphragmas wird aber zugleich auch in dem Brustraum I eine Druckverringerung stattfinden, was zur Folge hat, daß sich die Schlüsselbeingruben vertiefen und bei offenen Luftwegen — durch e a — Einatmung erfolgt. Wird dagegen der Druck auf c b verstärkt, dann tritt dieses nach c h b zurück, das heißt: die Bauchwand wird eingedrückt, die vorhin erzeugte Fluxion zu den Bauchorganen wird nun zu einer relativen Anämie umgewandelt, der Blutabfluß aus den anderen Körperteilen ist erschwert, es schwellen die Venen an; das Zwerchfell

Fig. 45.





gelangt nach c i d, wodurch die Supra- und Infraclav.-Räume ausgefüllt, oder sogar vorgewölbt werden, und es erfolgt Exspiration.

Es kann also die Blutverteilung und -zirkulation willkürlich in einem Maße beeinflußt werden, wie dies durch gar kein anderes Verfahren möglich ist. Das An- und Abschwellen der für die Beurteilung des Kreislaufs so sehr wichtigen Jugularvenen spricht deutlich dafür. Die strotzend gefüllten, kleinfingerdicken Halsvenen eines schweren Emphysematikers wurden kleiner und leerer während der entsprechenden Einwirkung. Es wird demnach der Abfluß zum Herzen erleichtert. Durch die Drucksteigerung wird dagegen das Herz in seiner systolischen Tätigkeit unterstützt. Mit anderen Worten: es kann sowohl die Druck-, als auch die Saugkraft des Herzmuskels nach Belieben gefördert werden; im ersteren Falle können die Herzhöhlen sich gründlicher entleeren, in letzterem kann das Herz besser „schöpfen" und sich füllen. Damit wird der Blutstrom sowohl im kleinen, wie auch im großen Kreislauf direkt beeinflußt.

Infolge der gesteigerten Zirkulationsverhältnisse in Verbindung mit der künstlich erzeugten Respiration tritt nach 15—30 Minuten bei der gesunden Versuchsperson, als Zeichen der Sauerstoffsättigung, eine verlangsamte Atmung, angenehmes Wärmegefühl, Mattigkeit mit Neigung zum Schlafe ein — eine Art Euphorie, wie man sie mitunter durch Morphiumgebrauch erzielt.

Ein anderes Zeichen der belebten Zirkulation ist die nach längerer Einwirkung auftretende reichlichere Harnentleerung.

Nebst einer gesteigerten Blutzirkulation im allgemeinen, infolge Unterstützung der Herzfunktionen, wird wohl auch die Blut- und Säftebewegung in den durch die Druckschwankungen erreichten Organen beeinflußt werden. Daß damit eine Funktionssteigerung, eine lebhaftere Sekretion der drüsigen Organe verbunden sein muß, erscheint mir unzweifelhaft. Auch kann man annehmen, daß durch die bessere Blutversorgung und Ernährung alle Gewebe eine erhöhte Leistungsfähigkeit erhalten werden. Blut- und Sekretstauungen im Abdomen werden mobil gemacht; die Lymphströmung wird in eminenter Weise befördert.

Auf Grund obiger physiologischer Tatsachen möchte ich zunächst den Gedanken anregen, bei gewissen pathologischen Zuständen die Saug- und Druckmassage des Bauches therapeutisch in Anwendung zu ziehen, um dann zum Schlusse einige von mir bereits erprobte Fälle zu schildern.

In Erwägung kämen, meiner Auffassung nach, folgende Krankheitszustände: Herzmuskelinsuffizienzen verschiedener Provenienz, besonders auch das „Mastfettherz". Das in Rede stehende Verfahren wäre hier als regelmäßige „Herzmassage" täglich 1—2mal und im Bedarfsfalle noch häufiger vorzunehmen, wodurch, wie bereits erwähnt, sowohl eine Unterstützung der Herzfunktionen und damit eine Besserung der Zirkulation im allgemeinen, als auch auf eventuelle Stauungen (Leber, Niere) direkt eingewirkt werden kann und obendrein durch die gleichzeitige Beschleunigung der Respiration und Verbesserung des Lungenkreislaufs sowohl die Sauerstoffaufnahme als auch die Kohlensäureabgabe wesentlich gefördert wird. Nachdem durch die entsprechende Ventileinstellung nach Belieben Druck-, Saug- oder alternierend beiderlei Wirkungen erzielt und außerdem die Intensität genau dosiert werden können, so ist es dadurch möglich, sich jedem individuellen Falle an-



zupassen und im Laufe der Behandlung eine Steigerung vorzunehmen. — Jedoch nicht nur bei der chronischen Herzinsuffizienz, sondern auch bei akut einsetzendem Kollaps infolge Toxinwirkung wäre eine derartige kräftige Unterstützung der Herztätigkeit und Besserung der Zirkulation zu versuchen.

Bei Herzschwäche infolge großer Blutverluste könnte man nach eventuell vorausgegangener Kochsalzinfusion (namentlich intravenöse) das in den Extremitäten noch vorhandene Blut durch zentralwärts vorzuschiebende Gummiringe gegen den Rumpf und Kopf verdrängen, und das auf diese Weise angesammelte Blut würde dann durch unsere Saug- und Druckwirkung für den so eingeengten Raum, dessen permanente Blutdurchströmung unerläßlich ist (Medulla oblong, Art. coronar. des Herzmuskels), vollkommen hinreichen.

Theoretisch gut begründet scheint mir auch die Indikation bei dem Lungenödem, wo durch Abbinden am zentralsten Teile sämtlicher Extremitäten eine Blutretention in denselben erzeugt werden könnte, wodurch schon eine Entlastung im kleinen Kreislauf eintritt, welche durch das Ansaugen gegen das Abdomen zu wesentlich gefördert und durch letztere Einwirkung auch die Herzarbeit erleichtert werden kann.

Von den anderen Lungenaffektionen sei das Emphysem, namentlich im vorgerückten Stadium, erwähnt, wo schon die Herzmuskelinsuffizienz deutlich hervortritt. Vielleicht ließe sich dabei nach demselben Prinzip eine Vorrichtung zum „stabilen Gebrauch" herstellen, welche der Patient selbst handhaben und betätigen kann. — Bei der genuinen Pneumonie wäre ein solcher Eingriff dann angezeigt, wenn Zeichen eines „Lungenödems" sich einstellen (siehe oben), oder wenn nach Eintritt der Krise eine „Lockerung" des Infiltrates nicht folgen will. — Bei der Bronchopneumonie der Kinder habe ich bereits praktische Erfahrungen, worüber ich am Schlusse einiges mitteilen will.

Von den Erkrankungen der Bauchorgane will ich nachstehende Affektionen kurz erwähnen: Der mit dem alten Namen „Plethora abdominalis" bezeichnete Zustand, wo nicht selten Fettsucht, Stauungsleber und Hämorrhoidalleiden zusammentreffen. Wenn die Annahme richtig, daß einer erhöhten Blutdurchströmung in den großen drüsigen Bauchorganen auch eine erhöhte Sekretion folgen muß, dann wäre die in Rede stehende Indikation ferner gegeben bei Untüchtigkeiten der Nieren, der Leber, des Pankreas (Diabetes!), des Magens und des Darmes.

Daß bei den degenerativen Prozessen des Rückenmarks (Tabes) durch die Belebung des intervertebralen Kreislaufes — was noch durch gymnastische Übungen („Rumpfbeugen" und „Rumpfkreisen") unterstützt werden kann — ein günstiger Einfluß auf den Krankheitsprozeß nicht ausgeübt werden kann, wage ich nicht zu behaupten. Auch scheint es mir des Versuches wert, bei „gastrischen Krisen" die Saug- und Druckmassage des Bauches anzuwenden.

Als „künstliche Atmung" wäre das Verfahren bei verschiedenen asphyktischen Zuständen zu versuchen. In erster Reihe käme hier in Betracht die Asphyxie während der Narkose (Chloroform-Synkope), wobei nebst hinlänglicher Lungenventilation (eventuell mit Oxygen und der Kuhnschen Intubation) zu gleicher Zeit durch energische Saug- und Druckeinwirkungen eine Art Herz-



massage erzielt wird, welche vor den direkten Eingriffen noch den positiven Vorteil hat, daß dabei das Füllen der Herzhöhlen besser vor sich gehen kann und die Blutdurchströmung durch die Lungenkapillaren und somit die Sauerstoffaufnahme resp. Kohlensäureabgabe wesentlich erleichtert wird.

Ferner erwähne ich: die Asphyxie der Neugeborenen, Ertrunkenen, Gasvergifteten, Erstickten. Zweimal hatte ich Gelegenheit, das Verfahren bei Erhängten (in selbstmörderischer Absicht) praktisch anzuwenden, worüber später ausführlich berichtet wird.

Schließlich scheint mir die Anwendung in jedem „plötzlichen Todesfall“ angezeigt, wo eine arge Läsion lebenswichtiger Organe nicht augenscheinlich ist, z. B. „Herzschlag“, „Lungenembolie“ usw.

Unter Hinweis auf meine frühere Abhandlung: „Über eine neuartige Herzmassage“ (Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1905, Februar), möchte ich hier kurz erwähnen, daß in den meisten Wiederbelebungs-Anleitungen, sowie auch in den physiologischen Lehrbüchern (auch in dem 1909 erschienenen Landois: Lehrbuch der Physiologie) die Bemerkung anzutreffen ist, daß die Wiederbelebung bei erloschener Herzfunktion aussichtslos sei. Jedoch möchte ich auf die Experimente von Martin, Appleyarth, Langendorff, Locke, Kuliabko und Velich aufmerksam machen, wo sogar das vollkommen isolierte Herz nach 20—24stündigem Stillstand wieder zu regelmäßigen Kontraktionen gebracht werden konnte und wobei es sich herausstellte, daß bei der Anregung des Herzens die Durchrieselung der Koronararterien die Hauptrolle spielt, mit Kochsalzlösung oder einer anderen Flüssigkeit (Lockesche Lösung). Natürlich sind diese Resultate nicht ohne weiteres auf die Wiederbelebung des Menschen zu übertragen, immerhin ist damit die Möglichkeit erwiesen, daß — wenn die Durchrieselung des Herzmuskels auch in diesen Fällen durchgeführt werden könnte — ein Erfolg wahrscheinlich zu erzielen wäre, selbst dann noch, wenn das Herz bereits vor Stunden seine Funktion gänzlich eingestellt hat, vorausgesetzt, daß die Blutgerinnung oder Verwesung in dieser Richtung keine Grenze gezogen hat.

Die wenigen Krankheitsfälle, bei welchen es mir möglich war, in meiner Kleinstadtpraxis ohne Spital, im Hause des Patienten das Verfahren praktisch anzuwenden, beziehen sich auf einige schwere Fälle von Bronchopneumonie der Kinder, wo bei stockender Expektoration, nebst reichlichen Rasselgeräuschen, kurzes und oberflächliches („Nasenflügel“-)Atmen, Zyanose, Somnolenz, kaum zählbarer Puls und leichte ödematöse Anschwellungen der Augenlider den Exitus befürchten ließen. — Die entsprechend große Maske wurde angelegt und anfangs leichte und oberflächliche Druckschwankungen rasch nacheinander, dem Respirationstempo entsprechend, vorgenommen, wobei aber darauf geachtet wurde, daß Druck immer mit der Ausatmungsphase und die Saugwirkung immer mit der Einatmung zusammenfiel, so daß also die natürliche Atmung sozusagen unterstützt und vertieft wurde. Nach einigen (15 – 25) oberflächlichen Einwirkungen wurde „energischer“ vorgegangen, worauf sich bald lebhafter Hustenreiz einstellte. Ist bereits Husten eingetreten, dann unterbrach ich die Einwirkung und setzte erst fort, wenn der Husten sich gelegt hatte. Ich habe diese Manipulationen auf $^1/_2$—1 Stunde ausgedehnt und täglich zwei- bis dreimal wiederholt. Immer konnte dabei beobachtet werden, wie die kranken Kinder sich nachher erholten: Zyanose, Somnolenz



schwand, Atmung und Puls besserten sich. Die expektoratorische Wirkung war dabei immer eine prompte und ausgiebige; ferner wurde der Krankheitsprozeß auch dadurch günstig beeinflußt, daß die bei der Bronchopneumonie eine so wichtige Rolle spielende Atelektase durch die tiefe Inspiration verhindert resp. beseitigt wurde. Schließlich wurde der daniederliegende Blutkreislauf, besonders in der Lunge, durch die Druckschwankungen wesentlich gefördert.

Bei habitueller Obstipation infolge Darmatonie wurde durch täglich systematisch fortgesetzte derartige Bauchmassage bei entsprechender Diät guter Erfolg erzielt.

Sehr instruktiv war folgender Fall: das 19jährige Stubenmädchen M. R. erhängte sich wegen Liebesgram auf dem Aufboden. Nach 15—20 Minuten wurde sie zufälligerweise aufgefunden und „abgeschnitten". In weiteren 15 Minuten kam ich zu dem Fall und fand die vollkommen Leblose ohne Atmung und — wie mir schien — auch ohne wahrnehmbare Herzbewegung daliegen. Sofort wurde noch am Tatorte der mitgebrachte Apparat angelegt, und nachdem der im Munde befindliche Schleim gereinigt und die Zunge durch einen Assistenten hervorgezogen fixiert war, wurde nun in regelmäßigem Tempo — etwa 20mal in der Minute — kräftig eingewirkt. Etwa nach je 5 Minuten hielt ich ein und beobachtete, ob nicht etwaige Lebenszeichen aufträten. Nach 40 Minuten langer „Arbeit" traten erst im Gesicht, dann in den Extremitäten klonische Zuckungen und bald Opistotonus auf. Zu gleicher Zeit stellte sich hier und da ein spontaner Atemzug ein. Die künstliche Respiration wurde bis zum Eintritt regelmäßiger Atmung fortgesetzt, was endlich nach einer Stunde der Fall war. Dann erst wurde die noch vollkommen Bewußtlose, aber regelmäßig Atmende vom Aufboden herabgeholt und in ihr Bett gelegt. Das Bewußtsein kehrte in einer weiteren Stunde wieder. Durch die Strangulation verursachte Heiserkeit verschwand in drei Tagen vollkommen, und Patientin war wieder ein frisches, lebensfrohes Menschenkind.

In einem zweiten Fall konnte leider trotz dreistündlicher „Arbeit" kein Erfolg erzielt werden, weil — wie ich glaube — bei der über 100 kg schweren Person eine Quetschung der Medulla oblongata (Atlas-Luxation) erfolgt war. Erwähnen möchte ich das hierbei beobachtete schnarchende Geräusch, welches bis in die andere Zimmerecke hörbar war und bei der Umgebung den Eindruck einer tiefschlafenden Person erweckte.



VI.

Mehr Licht in der modernen Großstadt.

Von

Dr. Heinrich Pudor
in Leipzig.

Wenn man gesagt hat, daß das 20. Jahrhundert das Jahrhundert der Hygiene ist, so kann man dieses Wort weiter dahin ergänzen, daß man sagt, das 20. Jahrhundert ist das Jahrhundert der Lichttherapie. Namentlich Niels B. Finsen ist es, dem die grundlegenden Entdeckungen auf diesem Gebiete zu danken sind. Wir wissen jetzt, daß das Licht einerseits positiv das wichtigste Lebensagens ist, und das es andererseits negativ gerade die gefährlichsten Krankheitskeime, Bazillen und Mikroben vernichtet. Deshalb lebt und strebt der Mensch dem Lichte entgegen, und wenn man analog dem Heliotropismus der Pflanzen (Richtung des Wachstums der Sonne entgegen) einen Heliotropismus der Tiere konstatiert hat (Löb, Wwedenkij, Eduard Lubbock, Finsen, Moleschott), so kann man in ähnlichem Sinne von einem Heliotropismus des Menschen sprechen. Ein solcher kommt in dem heute erkennbaren Streben, mehr Licht in den Wohnungen, in die Straßen, in die Städte zu bringen, gleichsam mehr in der Richtung der Sonne Wohnung zu nehmen, unverkennbar zum Ausdruck.

Bevor wir hierauf eingehen, wollen wir erst einen Blick auf diejenigen Faktoren werfen, von welchen das Lichtquantum innerhalb einer Stadt in erster Linie abhängig ist. Wenn z. B. Wien im November nur 65, Davos aber 101 Sonnenscheinstunden hat, wenn London jährlich nur 1030 Stunden Sonnenschein, Madrid dagegen 2930 Stunden Sonnenschein jährlich hat, so spielt hierbei natürlich in erster Linie die Breitenlage die entscheidende Rolle. Madrid hat nicht nur mehr Sonnentage als Berlin, sondern auch längere Tage und intensiveren Sonnenschein. Aber außer der Breitenlage kommen noch eine ganze Reihe anderer Faktoren in Betracht. Eine Stadt, die von Bergen umschlossen tief liegt, wie z. B. Ferrara, ist dunkler als eine Stadt, die, wie z. B. Orvieto auf der Höhe eines Berges liegt. Je höher eine Stadt relativ liegt, desto früher geht die Sonne auf und desto später geht sie unter. Und zwar kommt es darauf an, in welcher Himmelsrichtung die Berge liegen. Bei Florenz liegen sie im Norden, wirken also nicht hemmend der Sonne gegenüber, wohl aber schützend dem Nordwind gegenüber. Hochgelegene Städte sind nicht nur deshalb heller, als tiefgelegene, weil die Sonne länger scheint, sondern auch, weil sie einen größeren Horizont haben. Bei Städten, die unterhalb der Berge liegen, wie Innsbruck, Stuttgart, wirken die Berge geradezu verfinsternd, indem sie den Horizont verkleinern, sich selbst in die Sonne stellen und dadurch einen Schatten auf die Stadt werfen.

Bezüglich der Stadt selbst kommt es darauf an, ob dieselbe weitmaschig gebaut ist, oder engräumig, ob die Straßenzüge von Ost nach West oder von Süd nach Nord gehen, ob die Häuser sehr niedrig oder sehr hoch sind, ob hohe Bäume verdunkelnd wirken usf. Ein breiter Strom, wie die Newa in Petersburg, der Rhein in Düsseldorf, die Elbe in Dresden, das Alsterbassin in Hamburg wirkt erhellend auf die ganze Stadt, weil das Wasser den Himmel spiegelt und infolgedessen als Lichtquelle hervorragender Art wirkt, und deshalb sollten Städte wie Berlin, Leipzig, Bremen, welche nur über

kleinere Flüsse verfügen, danach trachten, mit Hilfe größerer künstlicher Wasserbecken ein Äquivalent für die Licht gebenden Ströme zu schaffen. Riesenstädte wie Paris an der Seine, London an der Themse sollten dasselbe Mittel unterstützend anwenden. Nach dieser Richtung sind Seestädte, wie Le Havre, Edinburgh, Marseille, Neapel, Genua im Vorteil, denn das Meer ist naturgemäß ein Lichtfaktor ersten Ranges und deshalb wirken Seestädte besonders hell. Im Gegensatz zu tiefliegenden Binnenstädten und Waldstädten.

Weiter kommt es darauf an, ob das Steinmaterial der Häuser, beziehungsweise der Anstrich derselben lichtgebend oder nach der entgegengesetzten Richtung wirkt. Marmorstädte wie Genua im Süden und Aberdeen im Norden sind heller als Städte, welche dunkleres Steinmaterial verwenden, wie Christiania, Helsingfors, Kopenhagen. Und Brüssel, Le Havre, auch Paris bevorzugen helleren Häuseranstrich als Berlin und wirken infolgedessen heller.

Auch Bäume, wie erwähnt, können verfinsternd wirken, sowohl ganze Anlagen, wie das Leipziger Rosental — der Berliner Tiergarten ist zur rechten Zeit gelichtet worden —, als auch Straßenbäume, die immer nur an der Südfront der Straßen, niemals an der Nordfront angepflanzt werden sollten. Und in ähnlicher Weise wirken Balkone verfinsternd auf die dahinter gelegenen Wohnungen, wenn nicht ihr Boden aus gläsernen Prismen besteht, wie es selbst bei Sanatorien selten vorkommt (ein Beispiel ist Krabbesholm in Jütland). Als ein Fortschritt ist es gewiß zu bezeichnen, daß man heute selbst kleine Arbeiterwohnungen mit Balkonen versieht, aber so lange diese die dahinter liegenden Zimmer verdunkeln, ist ihr Wert sehr fragwürdig.

Die Hauptsache ist natürlich, daß die Häuser nicht zu hoch und die Straßen so breit als möglich sind. Die amerikanischen Städte schaffen sich mit ihren Wolkenkratzern künstliche, Schatten gebende und Licht raubende, den Horizont einengende Berge. Wer oben wohnt, hat es gut, aber so lange man solche Häuser nicht auf Stelzen stellt, sind sie zu verwerfen. In allen diesen Fragen kann uns Japan ein Vorbild sein. Nicht nur, daß die Häuser niedrig sind, sind die Wände zum Schieben eingerichtet, so, daß Luft und Licht ungehindert durch die Räume fluten können. Wir sollten ihrem Beispiel folgen und danach trachten, die Häuser immer niedriger zu bauen, jedenfalls desto niedriger, je enger die Straße ist.

Außerdem muß eine Reform bezüglich der Fensteranlage Platz greifen. Jedes Zimmer sollte eine vertikale Beleuchtungsfläche von $^1/_3$ der Bodenoberfläche haben, dadurch, daß die Fensteröffnung bis zur Decke hinauf geht. Zugjalousien, welche diese Höhe der Fensteröffnung illusorisch machen, sind zu vermeiden, denn alle Oberflächen des Zimmers sollen der direkten Besonnung oder Lichtbestrahlung ausgesetzt werden. Wenn man in einigen Städten $^1/_6$ oder $^1/_5$ zwischen der vertikalen Beleuchtungsfläche und der Bodenfläche aufgestellt hat, so ist dies keinesfalls genügend. Auf dem internationalen Tuberkulosekongreß 1905 in Paris berichtete Dr. Aug. Bey über die Tuberkulose im bewohnten Zimmer und ihre Bekämpfung und sagte dabei mit Recht, daß das Eindringen des Lichtes der Knoten des ganzen Kampfes gegen die Tuberkulose sei. Er sagte weiter: „Es gibt keine bessere Brutstätte der Tuberkulose, als die bekannten dunklen Höfe. Eine der wichtigsten Forderungen der Hygiene sei daher die Unterdrückung dieser Höfe."

Man kann geradezu sagen, daß die Tuberkulose die Krankheit des Lichtmangels ist. Lichtmangel entsteht in den Städten vor allem durch die Enge der Straßen. Die moderne Zeit und die moderne Hygiene müssen fordern, daß die Straßen mindstens so breit seien, als die Häuser hoch sind. Das klingt heute noch exzentrisch, aber es wird nicht lange dauern, bis es Gesetz wird. In vereinzelten Fällen ist man schon darüber hinausgegangen, wie beim deutschen Ring in Köln und dem Hohenzollerndamm in Berlin. Solcher Prachtstraßen kann es natürlich immer nur sehr wenige geben, aber einmal darf gefordert werden, daß man, wenn man die Straßen nicht in dieser großen Breite anlegen kann, auch die Höhe der Häuser beschränkt, und andererseits können die Kosten für die größere Breite der Straßen zum Teil den Anwohnern aufgeschrieben werden.

Außerdem aber müssen, wie erwähnt, reichlich große Plätze, offene Anlagen und künstliche Wasserbecken geschaffen werden. Mit Bäumen sei man dagegen, wenn anders der verfügbare Raum nicht sehr groß ist, vorsichtig, weil sie eben im Sommer leicht ver-



finsternd und lichthemmend wirken, wozu noch kommt, daß auch ihre Sauerstoffausstrahlung und Kohlenstoffaufnahme inmitten der Großstadt auf der Höhe des Sommers sehr gering ist. Um so nützlicher sind grüne Wiesenplätze mit Blumenanlagen, Wasserbecken und Springbrunnen. Ein saftig gehaltener Rasen von 10 qm verbessert die Luft mehr als 100 staubige Straßenbäume. Auch die Wasserzerstäubung muß reichlich besorgt werden. Jede Straße aber habe zwischen Bürgersteig und Fahrdamm eine Blumen- und Rasenrabatte, wenn auch nur 1—2 m breit, wie es z. B. die Kleiststraße in Berlin und viele Straßen in Charlottenburg und Wilmersdorf heute schon haben. Dr. J. Marcuse faßt im 3. Heft der Physikalischen Therapie die Gesamtwirkungen des Lichtes auf den Menschen dahin zusammen: „das in der Entwicklung begriffene, wachsende Individuum bedarf vor allem für den Aufbau der Gewebe der reichlichen Zufuhr von Licht, insbesondere von Sonnenlicht; Lichtmangel hat auf die Entstehungen von Krankheiten des Blutes und des Stoffwechsels (Anämie, Chlorose, Skrofulose, Rachitis) einen unverkennbaren Einfluß". Solche Grundsätze muß die moderne Städtebaukunst zur Basis nehmen. Und wo es sich um Anlage neuer Stadtteile handelt, ist dies verhältnismäßig leicht. Aber gerade die Fehler unserer Voreltern auf diesem Gebiete gilt es wieder gut zu machen. Eine je ältere Geschichte eine Stadt hat, desto mehr dunkle Stadtteile pflegt sie zu haben. Und diese gilt es aufzuhellen, nicht eben nur aus Verkehrsrücksichten, sondern ebenso aus hygienischen Rücksichten. An dieser Aufgabe arbeiten jetzt Paris (Durchbruch vom Palais Royal nach dem Boulevard des Capucines) und London (z. B. Strand- und Fleet Street). Aber auch die mittleren Städte haben hier viel zu tun. Wir erinnern z. B. an Köln: Obwohl in Köln der höchste Dom der Christenheit steht und obwohl Köln in seinen Außenringen die breitesten Straßen Deutschlands zählt, ist die ganze innere Stadt eng und dunkel, bis dicht an den Dom. Ganz ähnlich ist es in Wien, das jetzt mit der bevorstehenden Anlage des äußeren Waldgürtels einen so großen Schritt vorwärts tun wird. Nicht viel anders liegen auch die Verhältnisse in Berlin, Breslau, Hamburg, Frankfurt. Leipzig und Dresden sind auf Grund ihrer Promenadenringe etwas besser daran. Ganz schlimm ist es in Mainz, wo der Dom so eingekeilt liegt, daß er kaum einen Zugang hat. Mit München ist es wiederum etwas besser bestellt.

Die Statistik zeigt, daß in den inneren engen Stadtvierteln, in denen die hohen Häuser oft so dicht gegenüber liegen, daß kein Wagen die Straße passieren kann, der Tod sehr viel öfter Einkehr hält, als in den hellen, weit gebauten, neuen Vierteln. In unserem ohnedies lichtarmen Klima brauchen wir, zumal für die Überwindung der lichtarmen Monate des Jahres, lichtdurchstrahlte Wohnungen, breite Straßen, helle Städte. Wo die Sonne hinkommt, da kommt kein Arzt hin, sagt der Volksmund. Bauen wir helle Städte, dann treiben wir prophylaktische Sozialpolitik.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Gottwald Schwarz (Wien), Zur Physiologie und Pathologie der menschlichen Dickdarmbewegungen. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 28.

Unsere Anschauungen in der Magen-Darmpathologie haben durch die Röntgenuntersuchungen vielfach ganz prinzipielle Änderungen erfahren.

Die radiographischen Beobachtungen des Verfassers sind geeignet, unsere Kenntnisse von der Dickdarmbewegung wesentlich zu bereichern. Schwarz fand, daß das menschliche Colon niemals vollkommen in Ruhe, sondern stets in langsamer peristaltischer Bewegung ist. Die kontinuierlichen kleinen Bewegungen sind teils oral, teils anal gerichtet. Dazu kommen dann diskontinuierliche große Bewegungen des Colons, die regelmäßig vor und während der Defäkation auftreten, wenn durch gesteigerte Magen- oder Darmperistaltik abnorm zusammengesetzter Chymus in großer Menge ins Colon gelangt.

Als wesentliche Ursache der Obstipation, und zwar der seither als „atonisch" bezeichneten Form, fand Schwarz Enteroptose des Dünndarmes und dadurch mechanisch erschwerte und verlangsamte Füllung des Cöcums. Ursache der spastischen Obstipation ist, wie an instruktiven Röntgenbildern gezeigt wird, Hypermotilität und Unordnung der kleinen Verteilungsbewegungen. (Hyper-Kinesia Coli dystopica). Roemheld (Hornegg).

Külbs (Berlin), Physiologische Beiträge zur Funktion des Magens. Zeitschrift für med. Klinik 1911. Heft 1 und 2.

Auf Grund ausgedehnter experimenteller Untersuchungen kommt Verfasser zu folgenden Schlußfolgerungen: Wenn man Katzen eine beliebige Menge Fleisch täglich anbietet, so stellen sie sich bald auf ein ziemlich gleichmäßiges Quantum ein. Die jeden zweiten, dritten oder vierten Tag regelmäßig gefütterten Tiere nehmen nicht das Zwei-, Drei- oder Vierfache des täglichen Quantums, sondern etwas weniger; sie bleiben dabei im Gleichgewicht, solange sie regelmäßig ernährt werden. Unregelmäßige Nahrungsaufnahme innerhalb enger (offenbar physiologischer) Grenzen wird ohne allgemeine Störungen vertragen. Überschreitet man diese Grenzen, so tritt anscheinend sehr oft unter rapider Körpergewichtsabnahme der Tod ein. Man findet dann einen stark dilatierten Magen oder seltener eine subakute Gastroenteritis. Auch bei regelmäßiger Nahrungsaufnahme in großen Zeitintervallen beobachtet man gelegentlich, daß die Tiere unter rapider Abnahme an Atonie des Magens sterben. Diese Beobachtungen darf man vielleicht in Beziehung bringen zu der Erfahrung am Menschen, daß der menschliche Magen bei zeitlich geregelter Ernährung eine ziemlich große Belastung verträgt, daß aber bei unregelmäßiger Nahrungszufuhr sich leicht Magenstörungen einstellen.
Roemheld (Hornegg).

Fritz Falk und Paul Saxl (Wien), Zur funktionellen Leberdiagnostik. I. Mitteilung. Verhalten des Aminosäuren- und Peptid-N. im Harn. Zeitschrift für klin. Medizin 1911. Heft 1 und 2.

Schon länger wissen wir, daß gewisse Leberstörungen mit erhöhter Ausfuhr von Aminosäuren einhergehen. Dagegen war über die Ausscheidung der höherstehenden Aminosäurenverbindungen, wie sie die Polypeptide vorstellen, im Zusammenhang mit Lebererkrankungen bisher nichts bekannt.

Versuche an Gesunden ergaben, daß dem N-Gehalt der Nahrung kein besonderer Einfluß auf die relative Aminosäuren- und Peptid-N-Ausscheidung zukommt. Auch normale Menschen schieden geringe Mengen von Aminosäuren, speziell von Glykokoll aus. Lebererkrankungen gehen aber, wie die Untersuchungen von Falk und Saxl ergeben, mit einer beträchtlichen Erhöhung der relativen Werte für den formoltitrierbaren Aminosäuren- und Peptid-N einher. Nach Glykokoll-Fütterung tritt im Gegensatz zu Leber-Normalen bei



Leber-Kranken, namentlich bei Leberzirrhose, eine starke Vermehrung des relativen Aminosäuren-N und Peptid-N auf. Zur Erklärung dieser Tatsache stellen die Autoren die Hypothese auf, daß der vermehrte Peptid-N nach Glykokoll-Darreichung auf die Anwesenheit von solchen Säuren, die sich statt mit NH_3 mit dem zugeführten Glykokoll paaren, zurückzuführen ist. Roemheld (Hornegg).

F. Frank und A. Schittenhelm (Erlangen), Über die Ernährung mit tief abgebauten Eiweißpräparaten. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 24.

Tierversuche ergaben, daß aus Trockenmagermilch, Kaseinnatrium, Eieralbumin und Serumalbumin hergestellte Eiweißabbauprodukte völlig zum Ersatz des Nahrungseiweißes und damit des Körpereiweißes dienen können. Aber auch für den Menschen steht der Verwertung von abgebauten Eiweißpräparaten zur Ernährung per os nichts mehr im Wege. Dieselben werden gut vertragen und auch zur Deckung des menschlichen Eiweißbedarfes voll herangezogen. Speziell das Erepton (abgebautes Fleisch von den Höchster Farbwerken hergestellt) ist jetzt in eine Form gebracht, wo es auch zur oralen Ernährung verwandt werden kann.

v. Rutkowski (Berlin).

W. Brünings (Jena), Bemerkungen zum rektalen Dauereinlauf. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 24.

Bei Anwendung des rektalen Dauereinlaufs nach der Tröpfchenmethode zur Stillung des Narkosedurstes empfiehlt Verfasser statt der Kochsalzlösung geeignete Erfrischungsgetränke, z. B. verdünnten Kaffee, zu nehmen. Die Einlaufflüssigkeit auf Körpertemperatur zu erhalten, ist nach Meinung des Verfassers entbehrlich. v. Rutkowski (Berlin).

G. Thomae (Gießen), Sammel- und Meßgefäß für Diabetiker. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 31.

Das zur Aufnahme der 24stündigen Urinmenge bestimmte Gefäß aus emailliertem Metall stellt eine 5 Liter enthaltende Mensur dar, besitzt im Innern eine Einteilung und ist mit Rührstab und Deckel versehen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Seiffert (Leipzig), Über Milchflaschenverschlüsse. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 30.

Der Verschluß der Milchflaschen wird durch dünne, sterilisierte Aluminiumblättchen vorgenommen, welche an ihrer dem Flaschenrand und -inneren zugewendeten Fläche mit einem sterilen Überzug versehen sind; dieser hat die Eigenschaft, bei Berührung mit Wasserdampf oder Milch stark zu quellen und so als Dichtung zu wirken. Das Aufsetzen der Verschlüsse geschieht maschinell bei streng aseptischer Arbeitstechnik. Die Milch kann in den so verschlossenen Flaschen sterilisiert oder pasteurisiert werden. Der Verschluß wird durch Unterfassen am Flaschenhalse mittelst eines metallenen reinen Intruments (Gabel oder spitzes Messer) gelockert und abgenommen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

M. Marcel Labbé, Leçon clinique sur l'Obésité. Le Progrès médical 1911. Nr 29.

Kurzer klinischer Vortrag, der nichts Bemerkenswertes darbietet. Marcel Labbé unterscheidet Fettleibigkeit „par suralimentation“ und „par paresse“. Familiäres Vorkommen von Fettleibigkeit erklärt er aus den familiären gleichen Gepflogenheiten der überreichlichen Ernährung und der mangelnden Bewegung. Menstruationsstörungen bei Fettleibigkeit sind nicht als Folge derselben anzusehen Nach dem Autor ist vielmehr die Fettleibigkeit die Ursache der Funktionsstörungen der Ovarien.

Bei der Behandlung ist das wichtigste Reduktion der Nahrung auf ungefähr 20 Kalorien pro Kilo Körpergewicht, daneben Bewegung, die aber, wie an dem zweiten klinisch vorgestellten Fall gezeigt wird, sehr dem Zustand des Herzens angepaßt werden muß.

Roemheld (Hornegg).

G. v. Bergmann und Emil Lenz (Berlin) Über die Dickdarmbewegungen des Menschen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 31.

Röntgenbeobachtungen an drei Personen, welche einen hohen Wismuteinlauf, zweimal mit Purgenzusatz, erhalten hatten, zeigten, daß sich der flüssige Dickdarminhalt vom proximalen Abschnitt, dem Coecum und Colon ascendens, schnell hinauf in den Anfangsteil des Quercolon begab, und zwar in einer Weise, daß das Colon ascendens hernach im wesentlichen weder Wismut noch Luft enthielt. Dann trat nach kurzer Zeit ein unzweifelhaft retrograder Transport ein, der schließlich dazu führte, daß dieselben Füllungsverhältnisse wieder hergestellt wurden wie vor der Darminhaltsverschiebung, ja daß der Schlußeffekt geradezu in einer Vermehrung des Darminhalts



in den proximalen Abschnitten bestand. Dieser Vorgang wiederholte sich rhythmisch während einer gewissen Zeit und konnte zuweilen durch palpatorische Reize ausgelöst werden; er kam aber auch spontan vor. Der retrograde Transport stellt einen Mischungsmechanismus vor, der vielleicht rein passiv bedingt wird, aber wahrscheinlich dadurch zustande kommt, daß durch einen wandernden Konstriktionsring des Transversum oder durch eine Art genereller tonischer Konstriktion der aktive Rückschub bewerkstelligt wird.

Der bei dem dritten Falle röntgenologisch beobachtete Modus der Vorwärtsbewegung bei der Defäkation erschien nicht different von dem bei dem Mischungsmechanismus geschilderten. Die Eigentümlichkeiten des peristaltischen Modus in den proximalen Kolonabschnitten (speziell der retrograde Transport) spielen wahrscheinlich in zahlreichen chronischen funktionellen Störungen des Darms (Coecum mobile Wilms und sogenannter spastischer Obstipation) eine bedeutende Rolle.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Emmo Schlesinger (Berlin), Eine Aziditätsbestimmung des Mageninhalts mittelst des Röntgenverfahrens. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 30.

Die Untersuchungsanordnung zur Bestimmung der Azidität des Mageninhalts stellt eine Kombination des vom Verfasser angegebenen Verfahrens zur Sichtbarmachung des Magensekrets im Röntgenbilde und der röntgenologischen Feststellung der im Magen frei werdenden Kohlensäure dar. Der Patient bekommt bei leerem Magen 3—400 g frisch zubereiteten Wismut-Mondamin-Breis oder einen Brei, der aus 75—125 g Zirkonoxyd, 25 g Mondamin, 250 g Wasser besteht, wonach der Magen schnell auf Form, Lage, Größe usw. untersucht wird; gleichzeitig wird festgestellt, welche Vergrößerung die Magenblase während des Verzehrens des Breis erfährt. Eine Stunde nach beendeter Füllung wird bei Atemstillstand eine Aufnahme gemacht. Bei und nach dem nunmehrigen Trinken der Natron bicarbonicum-Lösung (3 : 40,0) darf der Patient unter keinen Umständen aufstoßen: zwei Minuten darauf wird in der gleichen Atemphase eine zweite Aufnahme gemacht, welche — und das ist der springende Punkt der Untersuchung — eine deutliche Vergrößerung der Magenblase zeigt. Die Differenz der zweiten gegen die erste Magenblase zeigt die Menge der aus dem Natron frei gewordenen Kohlensäure und bildet den Maßstab für die Berechnung der Azidität, welche im allgemeinen desto stärker ist, je größer sich die Menge der angesammelten Kohlensäure darstellt. Die tatsächlich auch bei sogenannter Anazidität sich zeigende erhebliche Vergrößerung der Magenblase bildet ein vorläufiges Hindernis für die Ausgestaltung der Methode zu einer quantitativen; ferner läßt die Außerachtlassung des Tiefendurchmessers des Magens ungenaue Werte zu. Der vorläufige Gewinn der Methode bezieht sich auf die Diagnostik solcher Fälle von Magenkrankheiten, welche für die Untersuchung mit der Sonde ungeeignet sind.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Helwig (Zinnowitz), Über seeklimatische Kuren im Kindesalter. Fortschritte der Medizin 1911. Nr. 27.

Verfasser weist zunächst auf den bisher immer noch nicht genügend gewürdigten überwiegenden Wert des Seeklimas im Vergleich zum Seebade hin. In ersterem unterscheidet er sedative und irritierende Faktoren. Sedative sind die Reinheit, der hohe Feuchtigkeitsgehalt und die relative Temperaturkonstanz der Seeluft, irritierende die Lichtfülle und dauernde Bewegung. Bekannt sind des Verfassers Blutuntersuchungen, welche in der wechselnden Zahl der roten Blutkörperchen ein Bild des allgemeinen Stoffwechsels geben in der Art, daß der lebhaftere Ab- und Aufbau von Zellmaterialien in der Ab- und Zunahme der roten Blutkörperchen sich widerspiegelt. Die auch im Blutbefunde sich aussprechende anfängliche degenerative Wirkung des Klimas macht Liegekuren unentbehrlich. Daneben kommt für Schwächliche Windschutz durch Dünen und Waldaufenthalt in Betracht. Das Seebad stellt eine chokartige Steigerung der klimatischen Wirkung dar und kann dauernde Schwächezustände mit anämischem Blutbefunde zur Folge haben. Dasselbe ist oft nur mit großer Vorsicht und auch dann oft nur als kurzes Tauchbad anzuwenden. Als Diät empfiehlt er, entsprechend dem starken Wärmeverlust, überwiegende Fett- und Kohlehydraternährung. Nicht Recht hat Verfasser, wenn er als das bisherige Kriterium für die Verschiedenheit des Ost- und Nordseeklimas den Salzgehalt des Meeres angibt. Zwar sind auch die Meinungen über den spektroskopisch in großer Entfernung vom Strande nachweisbaren Salz-



gehalt des Seeklimas noch nicht geklärt. Den eigentlichen Unterschied bildet jedoch die von Paull sogenannte Ozeanität des Klimas, die Reinheit, die größere Gleichmäßigkeit der Temperatur und unbekannte Einflüsse, die man noch nicht messen, wohl aber empfinden kann. Ursache dieses Unterschiedes ist bekanntlich neben der insularen Lage der meisten Nordseebäder die größere Anzahl der nicht nur vom Meere, sondern auch über weitere Meeresflächen als an der Ostsee kommenden Luftströmungen. Ide (Amrum).

C. A. Ewald (Berlin), Zum 25jährigen Bestehen des Seehospizes Kaiserin Friedrich in Norderney. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 32.

Der langjährige Generalsekretär des Vereins für Kinderheilstätten gibt einen Überblick über die Entwicklung und den jetzigen Stand des Hospizes. Zurzeit sind 7 Pavillons vorhanden. Darunter ein Operationspavillon mit 24 Betten. Im ganzen können gleichzeitig 265 Kinder aufgenommen werden. Seit 1887 werden Winterkuren durchgeführt. Im letzten Jahre nahmen 202 Kinder daran teil. Im Jahre 1910 wurden im ganzen 2368 Kinder aufgenommen. Von diesen wurden geheilt . . . 477 = 34,8 %,
gebessert . 574 = 42,0 %,
ungeheilt . 170 = 12,3 %.

Bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose (offene Tuberkulose ausgenommen) und der Skrophulose ergab eine mehrere Tausende umfassende Statistik $33^1/_3$ % Heilungen und 46 % Besserungen. Während aber bei Blutarmut und allgemeiner Schwäche schon eine relativ kurze Zeit zur Erzielung eines Erfolges genügte, wurden bei der Tuberkulose um so bessere Erfolge erzielt, je länger der Seeaufenthalt dauerte. Winterkuren ergaben nicht nur die gleichen, sondern eher noch bessere Erfolge als die Sommerkuren. Eine aussichtsvolle Bekämpfung der Tuberkulose hat in der Kindheit zu beginnen. In die Seehospize gehören bei ihrem hohen therapeutischen Wert und den großen Betriebskosten nicht so sehr erholungsbedürftige Kinder, sondern solche, welche die Wohltat derselben voll ausnutzen können. Für die ersteren genügen die Ferienkolonien. Ide (Amrum).

E. Effler (Danzig), Walderholungsstätten an der See. Klinisch-therapeut. Wochenschrift 1911. Nr. 33.

Nach dem Vorbilde von Heubude bei Danzig empfiehlt Verfasser allen in der Nähe der See liegenden Großstädten derartige Erholungsstätten zu errichten, welche nur zum Tagesaufenthalt für Kinder und event. auch Erwachsene bestimmt sind. Eine solche Heilstätte hätte zu bestehen aus einem Wirtschaftsgebäude und einer Liegehalle. Die Anlagekosten für die Anstalt in Heubude betrugen einschl. Decken, Liegestühle, Tische, Eßgeräte 12—13 000 M.; Verpflegungskosten pro Tag 50—60 Pf. Die Erfolge von Heubude sind vorzüglich. Ide (Amrum).

G. Bardet, Stations thermales et climatiques de France. Ce quelles sont. Ce quelles devraient être. Bulletin général de therapeutique medicale, chirurgicale, obstétricale et pharmalogique Tome CLXI. 22b Livraison.

Während Deutschland in den letzten 30 Jahren seine Bäder ungeheuer entwickelt hat, ist Frankreich stehen geblieben. Hieran schuld ist einerseits die größere Rührigkeit und der Geschäftssinn der Deutschen andererseits die Indifferenz von französischer Seite. In Wirklichkeit sind die Kurmittel Frankreichs denen Deutschlands wenigstens ebenbürtig oder sogar überlegen. Zur Abhilfe empfiehlt Verfasser die Schaffung eines Mittelpunktes für das Bäderwesen in Paris. Die Mittel dazu wären bereits von interessierter Seite bereit gestellt. Von hier aus wären Studienreisen der Studierenden und Ärzte in die Bäder zu veranstalten und vor allem Lehrstühle für Hydrologie und Klimatologie zu schaffen. Ide (Amrum).

Frankenhäuser (Berlin), Klimatologie und Klimatik. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1911. Nr. 33.

Die für die Klimatologie geltenden Gesichtspunkte decken sich nicht immer mit den für die ärztliche Klimatik in Betracht kommenden. Ein unverkennbarer Zug der letzteren ist außerdem, diejenigen Einflüsse zu unterschätzen, für welche wir kein Maß besitzen, zugunsten derjenigen, welche uns durch zahlreiche Messungen vertraut sind. Besondere für die Klimatik in Betracht kommende Faktoren sind der Barometerdruck, und zwar die größeren Unterschiede, während wir mit geringen Schwankungen noch nichts rechtes anzufangen wissen, ferner die Reinheit und der Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Bei der letzteren kommt es für die Klimatik besonders auf die absolute Feuchtigkeit an, da wir darin einen Maßstab für die Wasserdampfentwicklung seitens der Lunge und der Haut besitzen. So betrug z. B. bei gleicher Temperatur

(29° C) die Wärmeverdunstung in Brüssel — bei 16,4 mm Dampfdruck — 259 200 Kalorien, in Kamerun bei 21 mm Dampfdruck nur 936 000 Kalorien. Für die Wärmeaustrahlung des Menschen wie für Wärmestrahlung der Sonne fehlen uns noch hinreichende Bestimmungsmethoden. Bezüglich der Windwirkung kommt es hauptsächlich auf die dadurch herbeigeführte Wärmeentziehung an. Für die therapeutische Bedeutung des Klimas spielt besonders der thermische Charakter des Klimas eine Rolle. Derselbe setzt sich zusammen aus der Lufttemperatur, der Feuchtigkeit, der Windstärke und den Wärmestrahlungsverhältnissen. Von dem Verfasser ist eine Methode angegeben, um den Abkühlungseffekt des Klimas, als Ganzes genommen, in absolutem Maße festzustellen, und ist damit ein wertvoller Vergleichsmaßstab für den thermischen Charakter verschiedener Klimate gewonnen.

Ide (Amrum).

Goldmann (Cairo), The climatic indications of Egypt in otology and laryngology. Medical Record 1911. 11. März.

Verfasser empfiehlt das ägyptische Binnenklima außer für Nieren-, Gicht-, Lungen- und Lupuskranke, besonders auch für akute und chronische Katarrhe des Ohres und der Nase, ebenso Nebenhöhlenaffektionen und Larynxerkrankungen jeder Art. Er beruft sich dabei allgemein auf Empfehlungen von Chiari, Politzer, Körner, Engel-Bey und gibt als geeignete Zeit die Monate November—April oder sogar Oktober—Mai an.

R. Bloch (Koblenz).

Severino Croce (Val Sinestra-Engadin), Über den Einfluß natürlicher Arsenwässer und künstlicher Arsenlösungen auf den Stoffwechsel. Zeitschrift für klin. Medizin 1911. Heft 1 und 2.

Bei wachsenden Ratten hatte die Darreichung von anorganischem Arsen eine stärkere Gewichtszunahme zur Folge als bei Kontrolltieren. Bei gleichen Mengen von Arsenzufuhr hatte das Val Sinestrawasser eine größere Wirkung als das Kalium arsenicosum. Die Wirkung trat sowohl bei konstanter Kost zutage als auch, wenn die Tiere nach Belieben fressen konnten. Doch erschien sie bei konstanter Nahrung etwas geringer. Die Wirkung läßt sich nur zum Teil durch Veränderung des Appetits erklären.

Man muß annehmen, daß Arsendarreichung die Gesamtheit der Oxydationen vermindert und so den Stoffwechsel verlangsamt. Worauf der Unterschied in der Wirkung bei Darreichung von Kalium arsenicosum und von Val Sinestrawasser beruht, läßt der Verfasser offen. Vielleicht ist es das gleichzeitige Vorhandensein von Eisen, vielleicht auch die besondere Art der Bindung des Arsens im Val Sinestrawasser.

Roemheld (Hornegg).

Fritz Krone (Sooden a. d. Werra), Liegekuren am Gradierwerk. Reichs-Medizinal-Anzeiger 1911. Nr. 18.

Die Gradierluft ist außer durch ihre Reinheit und Feuchtigkeit ausgezeichnet durch ihren Gehalt an Kochsalzkriställchen, Ozon, Wasserstoff und Wasserstoffsuperoxyd, ferner durch ihre erfrischende Kühle. An Gradierwerken wird eine therapeutisch sehr wirksame Kombination von Inhalations- und Liegekur möglich, die u. a nachweislich zu einer Vermehrung des Hämoglobingehaltes und der Zahl der roten Blutkörperchen führen kann. Die Kur wird derart gehandhabt, daß der Patient eine Stunde in passiver Rückenlage liegt, dann am Gradierwerk spazieren geht, Atemgymnastik treibt und mäßige Anstiege vornimmt. Dies geschieht ein- oder mehrmals täglich. Indiziert ist die Kur bei Skrofulose, Chlorose, psychopathisch-anämischen Zuständen während der Pubertät, Nervosität, Rekonvaleszenz u. dgl., kontraindiziert bei vorgeschrittener Arteriosklerose, Gicht und Rheumatismus.

Böttcher (Wiesbaden).

Reinhardt-Natvig (Kristiania-Larvik), Norwegische Balneographie. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 11.

Die Faktoren, welche für die Kurorte Norwegens von Bedeutung sind, sind die Höhe, die Entfernung vom Meere, die Waldvegetation und die Insolation. Der die Küste bespülende warme Golfstrom ist für die klimatischen Verhältnisse von durchgreifender Bedeutung, eine äußere und eine innere Küstenzone wird unterschieden. Reinhardt-Natwig beschreibt dann die einzelnen Bäder und ihre therapeutische Wirksamkeit.

E. Tobias (Berlin).

Max Löwy (Marienbad), Zur Kenntnis der Brunnenkrise (des Brunnendusels, des Brunnen- und Baderausches). Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 12.

Löwy schildert einige charakteristische Fälle von Brunnen- und Baderausch. Teils



stellte sich die Störung im unmittelbaren Anschluß an Brunnengenuß ein, teils auch ohne Trinkkur, nur nach Kohlensäurebädern; durch diese Bäder ließ sie sich nach Art eines Experiments immer erneut hervorrufen, während sie bei alternierenden Kaltwasserkuren ausblieb. Zum Brunnenrausch geneigt sind vor allem psychopathische und zirkulatorisch gestörte Fälle, aber auch durch unzweckmäßiges Verhalten, durch einseitige oder unzureichende Ernährung, durch Übermüdung kann Disposition zum Brunnenrausch entstehen. Löwy faßt die meisten Ausdrucksformen der Brunnenkrise als „kongestive Unruhebilder" auf. Er bringt sie mit der Aufnahme von Kohlensäure in Verbindung, will aber auch die Beziehungen zu Störungen der inneren Sekretion, zu „Dishumorie", nicht ganz außer Acht gelassen wissen. E. Tobias (Berlin).

F. Köhler (Holstershausen-Werden), Die Arbeitsfähigkeit nach Heilstättenkuren in der Statistik. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 17. Heft 4.

Nach zwei Jahren waren noch etwa 61 %, sechs Jahre nach der Kur noch 51 % arbeitsfähig. Die Todesfälle steigern sich in diesen Jahren mehr, als die Arbeitsfähigkeit sinkt. Auf Wiederholungskuren ist mehr wie bisher Wert zu legen. Der Entlassungserfolg ergibt keinen sicheren Hinweis auf den zu erwartenden Dauererfolg, da ein großer Prozentsatz gerade von denen, die mit gutem Erfolg entlassen worden sind, nach zwei Jahren nicht mehr lebten. Dies mahnt zu besonderer Vorsicht bei der Beurteilung von Tuberkulinkuren, bei denen von Schröder häufig recht schwere Rezidive beobachtet worden sind.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Kurt Lichtwitz (Köstritz i. Th.), Die physiologische Wirkung des heißen Sandbades. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 10.

Lichtwitz beginnt seine Ausführungen mit sehr beherzigenswerten Worten: jede einzelne physikalisch-therapeutische Anwendung muß auf ihre Wirksamkeit objektiv geprüft werden; das Tappen im Dunkeln, das Arbeiten mit Suggestion und Autosuggestion ist den Kurpfuschern zu überlassen. Leider liest sich diese gewiß erstrebenswerte Meinung, dieses Postulat besser wie in der Wirklichkeit die Befolgung möglich ist . . . .

Das Sandbad erzeugt ein künstliches Fieber mit im Durchschnitt einer Temperatursteigerung von 1,7 und einer Pulsbeschleunigung bis 120 Schläge in der Minute, eine Blutdruckerniedrigung, welche auch bei anfangs erheblich erhöhtem Blutdruck noch längere Zeit nach einer Sandbadekur konstatiert werden kann, eine auffallende allgemeine Hyperämie und eine starke Transpiration, welche sich in verminderter Diurese und bedeutendem Gewichtsverlust zu erkennen gibt. Es wirkt energisch bei Arthritis urica, Arthritis rheumatica acuta, subacuta, chronica und deformans, neuralgischer und gichtischer Ischias, chronischer Nephritis, bei chronischen Exsudaten, Intoxicatio saturnina und mercurialis.

E. Tobias (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

E. Kuhn, Die Lungensaugmaske in Theorie und Praxis. Mit 24 Abbildungen im Text. Berlin 1911. Verlag von Julius Springer.

Die Lungensaugmaske, die von dem Ver-Verfasser zuerst 1906 zur Hyperämisierung der Lungen bei Erkrankungen dieses Organs empfohlen wurde, hat sich inzwischen ihr Indikationsgebiet erweitert, indem sich eine Anzahl weiterer physiologischer Einwirkungen auf den Kreislauf, die Blutbildung und anderes herausstellten, die weiterhin therapeutische Bedeutung erlangten. — In dem vorliegenden Heft gibt Verfasser eine Zusammenstellung der Indikationen, Kontraindikationen und Wirkungsweisen seiner Methode, die ihm seine eigene Erfahrung und die Bearbeitung von 38 bisher erschienenen Publikationen von anderer Seite ergeben haben. Da die Berichte in der Tat fast durchgehend günstig lauten, und die Indikation der Maske gerade zahlreiche Erkrankungen der täglichen Praxis umfaßt, wird sich der Praktiker mit dieser neuen therapeutischen Methode vertraut machen müssen. Diesem Zweck dient das flottgeschriebene Heftchen ihres Erfinders. W. Alexander (Berlin).

Peyser (Berlin), Die Verwendung regulierbarer Dauersaugwirkung bei Nasenleiden. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 29.

Beschreibung eines von Martens-Bochum konstruierten Saugapparates, der die Vorteile eines regulierbaren, meßbaren und andauernden Negativdruckes bietet. Erfahrungen, die an 300 Patienten in experimenteller, diagnostischer und therapeutischer Hinsicht gesammelt wurden. Diese Erfahrungen waren in jeder Hinsicht so



günstige, daß er die Anwendung des Verfahrens aufs wärmste empfehlen kann.

Naumann (Reinerz-Meran).

Sellei (Budapest), Die endourethrale Massage. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 29.

Zur Ausübung der endourethralen Massage hat der Autor Massierstäbe aus biegsamem Metall angegeben. Der Aufsatz enthält Angaben über die Anwendung der Massagebehandlung, die nie schablonenhaft vorgenommen werden darf. Sie kommt nur da in Frage, wo es sich darum handelt, zirkumskripte oder diffuse Infiltrationen zur Rückbildung zu bringen oder wo Eiter aus Retentionsherden exprimiert werden soll. Der Verfasser weist dann noch darauf hin, daß die Massage der Pars prostatica nur nach vorheriger urethroskopischer Kontrolle vorgenommen werden darf.

Naumann (Reinerz-Meran).

Franz Kirchberg (Berlin), Massage und Gymnastik in Schwangerschaft und Wochenbett. Berlin 1911. Verlag von J. Springer.

Für speziell in der Massage ausgebildetes ärztliches Hilfspersonal bestimmte Anleitung, die aber auch für Ärzte manches Interessante bietet. Sie behandelt in kurzer übersichtlicher Weise nach einander die Massage und Gymnastik in der Schwangerschaft und im Wochenbett, wobei den normalen und den krankhaften Zuständen besondere Kapitel gewidmet sind. Kurze physiologische Einleitungen für das ärztliche Hilfspersonal erhöhen die Brauchbarkeit für dieses. Den Abschluß bildet ein die Gefahren der mechanischen Behandlung in Schwangerschaft und Wochenbett schilderndes Kapitel und eine kurze Literaturangabe. Der Wunsch, die Massage stets nur unter Aufsicht des Arztes durchzuführen, ist bei allen gefährlicheren Erkrankungen, z. B. infektiösen Ödemen im Wochenbett streng genug zum Ausdruck gebracht, so daß nicht zu befürchten ist, daß Hebammen und Wochenpflegerinnen, für die das Buch in erster Linie bestimmt ist, zu Kurpfuscherinnen erzogen werden.

E. Sachs (Königsberg).

Vulpius (Heidelberg), Über die Versorgung des Hüftgelenkes im orthopädischen Apparat. Archiv für physikal. Medizin und medizin. Technik Bd. 6. Heft 1.

Vulpius beschreibt zwei neue Hüftgelenkscharniere, die zur Verbindung des Beckenkorbes mit dem portativen Beinapparat dienen sollen. Bei dem sogenannten „Schaukelscharnier" liegt die sagittale Achse (für Ab- und Adduktion) und die frontale Achse (für Beugung und Streckung) in einer Ebene. Das Scharnier ermöglicht so die leichte Zirkumduktion des Beines im Apparat nach vorne, was bei manchen Paresen des Hüftgelenkes von Vorteil sein kann. Das „Hüftgleitscharnier" soll durch die Verlagerung des Drehpunktes nach vorne vor das Hüftgelenk das Umsinken des Beckens nach vorne verhindern; dann erleichtert der in einem Schlitz nach hinten gleitende Drehpunkt das Niedersitzen, und endlich verhindert ein vorderer Anschlag der beiden das Gelenk zusammensetzenden Schienen ein Umsinken des Beckens nach hinten. Beim Aufstehen wird der gleitende Drehpunkt durch einen Gummizug wieder nach vorne gezogen. Mehrere Abbildungen (Fig. 1 steht auf dem Kopf) machen die Konstruktion leicht verständlich.

P. Paradies (Berlin).

Hohmann (München), Hüftschaukelsitz zur Behandlung der Lumbalskoliose und Lumballordose. Zentralblatt für chirurgische und mechanische Orthopädie Bd. 5. Heft 9.

Hohmann hat einen einfachen Apparat zur aktiven Umkrümmung der Lumbalskoliose und Lumballordose konstruiert. Der Apparat besteht aus einem Schemel, auf welchem ein Sitz um eine sagittale Achse nach einer Seite drehbar angebracht ist.

Der Verwandlung der horizontalen Sitzfläche in einen schiefen Sitz wird durch Spiralfederzug Widerstand geleistet. Diese auswechselbare Federkraft muß der den Apparat benutzende Patient durch aktives Senken des Beckens überwinden, und so seine Lumbalskoliose aktiv umkrümmen. Setzt sich der Patient so auf den Sitz, daß die Drehachse frontal verläuft, so kann der Apparat zur Umkrümmung einer pathologischen Lordose verwendet werden. Der Sitz ist für 20 resp. 25 M. von Behrends, München, Rottmannstr. 26, zu beziehen.

P. Paradies (Berlin).

Walther (Graz), Kontralaterale Nerventransplantation. Zeitschrift f. orthopädische Chirurgie Bd. 28. Heft 3 und 4.

Walther hat auf Anregung Spitzys den gelungenen Versuch Bethes einer kontralateralen Nervenüberpflanzung des Ischiadikus beim Hunde, am N. suprascapularis der Ziege mit Erfolg wiederholt, und so aufs neue die Möglichkeit erwiesen, bei einseitigen Lähmungen, wie sie bei Poliomyelitis ant. vorkommen, die



zentrifugalen Impulse der gesunden Seite für die gelähmte nutzbar zu machen. Die kontralaterale Nervenüberpflanzung gewinnt dann eine besondere Bedeutung, wenn auf der gelähmten Seite die Verhältnisse weder eine Muskelplastik noch eine Nerventransplantation gestatten.

Walthber führte den rechten zentralen Stumpf des N. suprascapularis zwischen Trachea und Ösophagus durch und vereinigte ihn mit dem linken peripheren Stumpf. Nach sieben Monaten fand man den rechten Musc. suprascapularis atrophisch, den linken kräftig entwickelt, die aktive Erregbarkeit vom Nerven aus normal. Doch hatte nur in der Hälfte des Nerven eine Wiedervereinigung der nervösen Substanz durch durchgewachsene Nervenfasern stattgefunden. Die andere Hälfte zeigte eine narbige Einziehung. P. Paradies (Berlin).

Natzler (Heidelberg), Experimentelles zur Sehnenüberpflanzungsnaht. Zeitschrift für orthopäd. Chirurgie Bd. 28. Heft 3 und 4.

Natzler hat durch eine Reihe von Dehnungsversuchen an gesunden und gelähmten Sehnen, sowie an gelähmten, durch Naht vereinigten Sehnen, die Behauptungen Langes über die geringe Widerstandskraft gelähmter Sehnen und deren Naht zu widerlegen versucht. Seine Untersuchungen haben ihm gezeigt, daß die gelähmten Sehnen nicht abnorm dehnbar und zerreißbar sind, daß ferner die Nähte an denselben sehr gut halten, und daß somit die Vulpiussche Nahtmethode den Ansprüchen, die an sie gestellt werden können, völlig genügt. P. Paradies (Berlin).

H. Curschmann (Mainz), Über die therapeutische Bedeutung der Lumbalpunktion. Therapie der Gegenwart 1911. Heft 6.

Die Punktion soll stets im Liegen vorgenommen werden, da nur so Kollapse und meningitische Reizungen mit einiger Sicherheit zu vermeiden sind. Bei Verdacht auf Tumor der hinteren Schädelgrube soll bei tiefliegendem Rücken und hängendem Kopf punktiert werden. Man lasse so viel Flüssigkeit ab unter genauer Kontrolle des Liquordrucks, des Pulses und namentlich der Atmung, bis der Druck normal ist. Die Entnahme von 25—50 ccm Flüssigkeit wird bei erhöhtem Druck besser vertragen als eine kleine diagnostische Punktion bei normalem Druck. Das Indikationsgebiet umfaßt alle Formen der akuten und chronischen Meningitis, des Meningismus und der nicht entzündlichen Liquorvermehrung. Am günstigsten wirkt sie bei der serösen Meningitis; weniger günstig bei den infektiösen Formen, wo sie aber doch jeder andern Therapie überlegen ist. Ausgiebige wiederholte Punktionen sind besonders bei der epidemischen M. vorzunehmen. Auf intradurale Spülungen mit Antisepticis (Lysol, Kollargol, Sublimat usw.) kann man verzichten. Ein sehr dankbares Gebiet ist die Pachymeningitis hämorrhagica interna, sowie die sekundäre (traumatische) M. nach Verletzungen des Schädels. Bei Urämie ist von der Punktion kein Heilerfolg zu erwarten. Bei Tumoren der hinteren Schädelgrube ist große Vorsicht geboten, doch ist daran zu denken, daß sich hinter dem Krankheitsbilde ein sogen. Pseudotumor verbergen kann, bei dem die Punktion sehr wirksam ist. Bei der Behandlung der Stauungspapille und der drohenden Sehnervenatrophie ist im allgemeinen die Quinckesche Punktion gegenüber der Hirnpunktion zu bevorzugen, da sie einen leichteren Eingriff darstellt. K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

R. Hagemann (Greifswald), Über die intravenöse Äther-Narkose. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 28.

Bericht über 11 intravenöse Äthernarkosen. 1½ Stunden vor Beginn der Narkose wurde subkutan Morphium bzw. Morphium-Scopolamin gegeben. Es wurden Flüssigkeitsmengen bis zu 3925 ccm injiziert. Zweimal trat nach der Narkose vorübergehend Albuminurie und Cylindrurie auf. Hämoglobinurie läßt sich durch Herstellung einer Lösung von 38° vermeiden. Die intravenöse Äthernarkose empfiehlt sich besonders bei Operationen im Gesicht, bei denen man mit Lokalanästhesie nicht auskommt. Weiter ist die analeptische Wirkung der intravenösen Äthernarkose bei allen Kachektischen zu begrüßen. Roemheld (Hornegg.)

J. M. Lynch (New York), The Virtues of salt solution with some experiences when combined with adrenalin as an intravenous infusion. Medical Record 1911. 12. September.

Nach einer Einleitung, in der Verfasser ziemlich ausführlich die Wichtigkeit der Salze, speziell des Kochsalzes für den Organismus erörtert, berichtet er über glänzende Resultate, die mit Kochsalzinfusionen bei Amöbendysenterie und schweren Infektionen des Rektums erzielt wurden. Die Krankengeschichten sind dem Berichte beigefügt. Am Schlusse werden zwei Fälle angeführt, in denen der Zusatz von Adrenalin in der üblichen Dosis zum Kochsalz den Tod der aussichtslosen Fälle beschleunigt haben soll. Georg Koch (Wiesbaden).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

R. Schmincke (Bad Elster-Rapollo), Die Feststellung der Herzgröße durch Fernaufnahme des Herzens oder Orthodiagraphie. Zentralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten 1911. Nr. 7.

Bei der jetzigen Vollendung der Röntgentechnik ist die Fernaufnahme des Herzens das Idealverfahren, und die Orthodiagraphie dürfte derselben wohl bald Platz machen, weil bei den Momentfernaufnahmen die Röntgenschädigung für Arzt und Patienten fortfällt, ferner wegen der scharfen Begrenzung des Herzrandes, dadurch bedingten scharfen Differenzierung des Herzrandes von Hilusschatten und Drüsen, wegen des Ausschaltens des Einflusses der Atmung und eventuell auch der Systole und Diastole, wegen der scharfen Differenzierung der Schattenintensitäten des Mittelschattens und der absoluten Objektivität.

v. Rutkowski (Berlin).

G. Schwarz (Wien), Versuch eines Systems der physiologischen und pathologischen Magenperistaltik. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen Bd. 17. Heft 3.

Auf Grund seiner röntgenologischen Beobachtungen beschreibt Verfasser zuerst die normale peristaltische Revolution des Magens. Zu den pathologischen peristaltischen Bewegungen gehört die atonische und die hypertonische Peristaltik des Magens. Bei der ersteren finden wir die Wellen flach, und zwar auch in der pars pylorica, wo sie normaliter tief sind. Für die Hypertonie ist die multiple, kleinballige Segmentation charakteristisch, während es unter normalen Verhältnissen erst in der pars pylorica zur Segmentation kommt. Als Charakteristikum für den hypertrophischen Typus der Peristaltik gilt die multiple, großballige (apfel- bis faustgroße) Segmentation am erweiterten Organ. Ferner ist noch die Antiperistaltik, die zirkulären lokalen Spasmen: d. h. der Sanduhrmagen und der totale Spasmus des Magens zu erwähnen. Letzteres äußert sich im Röntgenbild in einem Offenstehen des Pylorus und in dem Fehlen jeder peristaltischen Bewegung. v. Rutkowski (Berlin).

E. Stierlin (Basel), Die Radiographie in der Diagnostik der Ileocökaltuberkulose und anderer Krankheiten des Dickdarms. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

Die Diagnose einer Striktur am unteren Ileumende kann durch ein Radiogramm festgestellt werden, welches 5—6 Stunden nach der Einnahme einer Wismutaufschwemmung gemacht wird. Bei infiltrierenden, indurierenden, sowie ulzerativen Prozessen des Cöcums und Colon ascendens fehlt dann der physiologische Schatten. Mittelst der Radiographie gelingt so die Diagnose auch in den Fällen, wo sie klinisch nicht zu stellen ist. Auch im übrigen Kolon sind Ulzera und Infiltrate im Skiagramm an einer Lücke, die dem erkrankten Abschnitt entspricht, zu erkennen.

v. Rutkowski (Berlin).

S. G. Scott (London), Bericht über einen Fall von Röntgendermatitis mit tödlichem Ausgang. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 17. Heft 3.

Der Fall betrifft einen Laienassistenten am Röntgeninstitut des London-Hospital, der 1899 in wenigen Monaten eine Dermatitis an den Händen akquirierte. Im Juni 1904 mußte die Endphalanx des rechten Mittelfingers entfernt werden, im Februar 1906 mußte ein Teil der zweiten Phalanx und im Juni 1906 der Rest derselben abgenommen werden. Im Juni 1910 wurde der Rest der Grundphalanx exartikuliert. Sehr rasch folgte eine Schwellung der Achseldrüsen. Nach deren Entfernung trat schon nach 6 Wochen ein Rezidiv auf. Am 1. März 1911 erlag Patient seinen Leiden.

v. Rutkowski (Berlin).

Nieden (Bonn), Kohlensäure-Aufblähung des Magens zwecks Röntgenuntersuchung und ihre Gefahren. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 33.

Warnung vor dieser Methode, die nicht nur ungenaue Ergebnisse liefert, sondern auch gefährlich ist. H. E. Schmidt (Berlin).

Laquerrière (Paris), La Radiothérapie dans le fibromyome utérin. Journal de Médecine de Paris 1911. Nr. 31.

Der Autor bespricht die bisher vorliegenden, durchaus günstigen Resultate und seine spezielle Technik bei der Röntgenbehandlung der Myome. Letztere besteht im wesentlichen in der Anwendung harter Strahlen, die außerdem noch filtriert werden und in der Bestrahlung von vier Seiten (linke und rechte Ovarialgegend, linke und rechte Hüftgegend), so daß der Uterus und die Ovarien — in vielen Fällen — viermal getroffen werden. Besonders betont wird die Notwendigkeit, große Dosen zu applizieren, da kleine die Blutungen verstärken können. Die Angabe, daß die Röntgentherapie



der Myome „französischen Ursprungs“ sei, stimmt übrigens nicht. Die Priorität gebührt nicht Foveau de Courmelles, sondern Deutsch in Wien.

H. E. Schmidt (Berlin).

H. E. Schmidt (Berlin), Beitrag zur Röntgenbehandlung der Myome. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 29.

Mitteilung verschiedener Fälle, die bei gleicher Technik mit verschiedenem Erfolge behandelt wurden.

Es scheint, daß Mißerfolge auf die größere Widerstandsfähigkeit der Ovarien bei jüngeren Frauen zurückzuführen sind, da die Versager immer jüngere Frauen sind und auch alle anderen Autoren darin übereinstimmen, daß die Chancen um so günstiger liegen, je älter die Frauen sind. Todesfälle, die auf die Behandlung selbst zurückgeführt werden können, sind bisher nicht bekannt. Auch in dem einen Fall des Verfassers, der trotz günstiger Wirkung der ersten Bestrahlungsserie ad exitum kam, ist der letale Ausgang infolge von Herzschwäche offenbar nicht mit den vorangegangenen Bestrahlungen in Beziehung zu bringen. Bei Komplikationen von seiten des Herzens kann die Entscheidung zwischen Operation und Röntgenbehandlung sehr schwierig sein. Jedenfalls ist sorgfältige Kontrolle der Herztätigkeit erforderlich. H. E. Schmidt (Berlin).

Kretschmer (Berlin), Zur Differentialdiagnose des benignen und malignen Sanduhrmagens. Berliner klin. Wochenschrift 1911, Nr. 29.

Beim malignen Sanduhrmagen sieht man im Röntgenbilde einen horizontal und vertikal ausgedehnten Defekt im Schattenbilde, während der gutartige Sanduhrmagen eine mehr oder weniger horizontal verlaufende Einschnürung aufweist. Charakteristischer ist noch die Tatsache, daß der benigne Sanduhrmagen eine Entleerung des oberen Sackes in den unteren erkennen läßt, während sich beim malignen beide Teile gleichmäßig füllen.

Naumann (Reinerz-Meran).

Albers-Schönberg (Hamburg), Die Lindemannröhre. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 17. Heft 4.

Die Lindemannröhre besitzt ein aus einer besonderen Glassorte hergestelltes Fenster, welches nur 10—15 % der Strahlen absorbiert und auch die überweichen Strahlen, die durch gewöhnliches Glas zurückgehalten werden, passieren läßt. Der Nutzeffekt ist natürlich ein sehr viel größerer und die Expositionszeit bei Therapie und Diagnostik erheblich geringer.

Verfasser hat besonders häufig die „Frühreaktion“ nach Bestrahlung mit der Lindemannröhre beobachtet. Genauere Versuche ergaben, daß sie mitunter schon bei $1^3/_4$—2 x auftrat. In anderen Fällen hatte eine Dosis von 2 x kein Früherythem zur Folge. Daß an der zarten Haut der Brust kleinere Dosen eine Frühreaktion zur Folge haben, als an anderen Körperpartien, wo die Haut derber ist, dürfte leicht verständlich sein.

Im übrigen ist es wahrscheinlich, daß die Haut größere Strahlendosen erhalten hat, als das Kienböcksche Quantimeter angibt, da dieses ja nur für mittelweiche Strahlung Gültigkeit hat, nicht aber für die in dem Strahlengemisch vorhandenen überweichen Strahlen.

Daß der Verfasser auch bei kurzzeitigen Aufnahmen mit der Lindemannröhre Frühreaktionen gesehen hat, während er sie bei gleichartigen Aufnahmen mit gewöhnlicher Röhre nicht beobachten konnte, erklärt sich gleichfalls aus der größeren Dosis, die wieder durch das Vorhandensein der überweichen Strahlen bedingt ist.

Die vom Referenten aufgestellte Behauptung, daß die Frühreaktion nur bei Leuten mit besonders labilem Gefäßsystem auftritt, und zwar dann schon nach Applikation von Drittel-Erythem-Dosen und weniger, besteht auch weiterhin zu Recht, sofern es sich eben um Dosen handelt, welche erheblich unter der Erythemdosis (10 x) liegen. Andererseits hat Brauer recht, wenn er behauptet, daß man durch große Dosen bei jedem Individuum ein „Primärerythem“ erzeugen kann.

H. E. Schmidt (Berlin).

Stein (Wiesbaden), Ein transportabler Röntgenapparat. Zentralblatt für Röntgenstrahlen, Radium usw. 1911. Heft 8.

Beschreibung eines von der „Sanitas“ nach Angaben des Autors zusammengestellten Röntgeninstrumentariums, das durch eine Akkumulatorenbatterie gespeist wird und für Aufnahmen im Hause des Patienten sehr geeignet sein soll (Abbildung).

H. E. Schmidt (Berlin).

Walter (Hamburg), Über das Bauersche Qualimeter. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 17. Heft 4.

Die Versuche des Verfassers ergeben erstens, daß der Zeigerausschlag des Quali-



meters nicht nur mit der steigenden Röhrenhärte, sondern auch mit der steigenden Belastung erheblich zunimmt, eine Tatsache, die auch Referent aus eigener Erfahrung bestätigen kann; und zwar steht die Größe des Zeigerausschlages in gar keinem Verhältnis zu der geringen Zunahme der Röhrenhärte, welche ja in der Tat bei steigender Belastung zu verzeichnen ist.

Zweitens kann das Qualimeter die Härteskala nur insofern ersetzen, als es die Kontrolle der Härte der Röntgenröhre ermöglicht, aber mit Sicherheit auch nur beim Induktorbetrieb. Das Qualimeter ist also „zur Festlegung röntgenographischer und therapeutischer Strahlendosen“ nicht brauchbar. Zur zahlenmäßigen Bestimmung des Härtegrades sind wir nach wie vor auf die bekannten und bewährten Härteskalen (Benoist-Walter, Walter, Wehnelt) angewiesen. Auch nach Ansicht des Referenten kann das Qualimeter lediglich dazu dienen, Änderungen der Röhrenkonstanz zu erkennen, ohne daß man dabei in die Nähe der Röntgenröhre zu kommen braucht, die man aber fast ebenso bequem und jedenfalls sehr viel billiger mittelst der parallel geschalteten Funkenstrecke feststellen kann.

H. E. Schmidt (Berlin).

Aspinwall Judd (New York), The X-ray as a curative agent in malignant tumors. Medical Record 1911. 2. September.

Nach einer allgemeinen Einleitung über die Wirkung der Röntgenstrahlen wird die Behandlung maligner Tumoren geschildert: der Epitheliome, maligner Angiome, tief sitzender Karzinome, der Sarkome und Lymphosarkome.

Georg Koch (Wiesbaden).

P. Steffens (Freiburg i. B.), Radioaktivität und Anionenbehandlung. Radium in Biologie und Heilkunde, Monatsschrift für biologisch-therapeutische Forschung Bd. 1. Heft 4.

Die Beobachtungen, die Verfasser mitteilt, hat er hauptsächlich an sich selbst gemacht. Er fand eine vollkommene Übereinstimmung zwischen dem Auftreten bzw. Stärkerwerden rheumatischer, gichtischer und gewisser nervöser Beschwerden mit dem Heruntergehen der Ionenzahl in der Luft, speziell mit dem Mangel an negativen Ionen einerseits und zwischen einem Nachlassen der genannten Beschwerden mit höherer Ionisierung, speziell mit Vermehrung der negativen Ionen andererseits. Ein ungewöhnlich hohes Überwiegen der positiven Ionen (beim Föhn) hat denselben nachteiligen Einfluß, wie eine Verminderung der negativen Ionen. Die Heilwirkung radioaktiver Bäder können wir zum Teil damit erklären, daß in einem Medium, das an Ionen weit reicher ist als die Atmosphäre, ein Teil der negativen Ionen, der β-Strahlen, Gelegenheit hat, in den Körper einzudringen und dort eine Heilwirkung auszuüben. Steffens versuchte nun einen Strom freier negativer Ionen zur therapeutischen Verwendung zu bringen und benutzte dazu ein Verfahren, welches erlaubt, die von dem Induktorium eines Röntgenapparates und zwar von dem negativen Pol desselben gelieferten Hochspannungsströme in eine geeignete Form umzuwandeln und diese mit Spitzenelektroden in Form des elektrischen Windes oder mit der Kondensatorelektrode als Funkenbehandlung anzuwenden. Er nennt das Verfahren „Anionenbehandlung“. Er wandte sie bei Kranken mit rheumatischen und nervösen Beschwerden, sowie bei Herz- und Gefäßerkrankungen und gichtischen Gelenkaffektionen an. Die Erfolge waren ausgezeichnet: Besserung nach 4—12 Bestrahlungen, prompte Blutdruckherabsetzung, Herabsetzung der Pulsfrequenz, Schwinden von Cyanose und Schwellung bei Erfrieren der Hände, Nachlassen der heftigen gichtischen Gelenkschmerzen . . .

Steffen schließt mit der Folgerung: Die heilkräftige Wirkung der radioaktiven Bäder beruht zum Teil auf ihrem Reichtum an negativen Ionen, den β-Strahlen.

E. Tobias (Berlin).

F. Gudzent (Berlin), Über den Gehalt von Radiumemanation im Blute des Lebenden bei den verschiedenen Anwendungsformen zu therapeutischen Zwecken. Radium in Biologie und Heilkunde, Monatsschrift für biologisch-therapeutische Forschung Bd. 1. Heft 3.

Zur Erreichung des Zweckes, die Emanation nicht nur in den Organismus hineinzubringen, sondern sie auch möglichst lange darin verbleiben zu lassen, ist die Inhalation im geschlossenen Raum der Trink- und Injektionskur im allgemeinen überlegen. Die Menge häuft sich im Emanationsraum mit der Zeit zu recht beträchtlichen Werten an. Die Untersuchungen zwingen dazu, die Trinkdosis zu vergrößern und die Zwischenräume zu verkürzen. Der Hauptwert der Injektionen liegt in der mächtigen lokalen Wirkung am Orte der Injektion. Die durch Magendarmtraktus und Injektion ins Blut



gelangende Emanation wird verhältnismäßig schnell ausgeschieden, so daß nach 2—4 Stunden im Blute nichts mehr nachzuweisen ist.

E. Tobias (Berlin).

Bernheim et Dieupart (Paris), Traitement de la tuberculose par le Jod-menthol radioactif. Bulletin général de Therapeutique. Tome CLXI. Livr. 21.

Von den Verfassern, von denen der erstere président de l'oeuvre de la tuberculose humaine, der zweite médicin chef du dispensaine antituberculeux de Saint-Denis ist, wird das seit 3 Jahren in 65 Fällen erprobte radioaktive Jodmenthol von Dr. de Szendeffy als ein neues Heilmittel gegen die Tuberkulose empfohlen. Die französische Vorschrift lautet:

Jod peptonisé . . . . 0,75 g
Menthol . . . . 0,06 „

Radiumbariumchlorid le 10e d'une goutte en solution éthérée.

Die vollständige Toleranz des Mittels ist an Kaninchen und Menschen erprobt. Dasselbe wird intramuskulär eingespritzt und zwar in 30 Injektionen täglich 1 ccm. Dann folgt eine 14tägige Pause und so 3—4 Serien von Injektionen. Die unmittelbarste und auffälligste Folge der Behandlung ist die Zunahme des Gewichts, des Appetits und der Kräfte. Aber auch der lokale Krankheitsprozeß wird günstig beeinflußt, der Husten und Auswurf wird weniger und die Bazillen verschwinden nach und nach in dem letzteren. Verfasser empfehlen das Mittel besonders für alle Fälle des ersten und zweiten Stadiums der Lungentuberkulose.

Ide (Amrum).

N. S. Finzi (London), The radium treatment of cancer; experiences of over 100 cases. The Lancet 1911. 1. Juli.

Finzi spricht von der „selektiven" Wirkung des Radiums; aber in Wirklichkeit beruht seine „Selektion" auf der Wirkung der Radiumstrahlen auf verschiedene Zellen, gesunde und Geschwulstzellen, oberflächliche und tiefere Schichten usw.

Vom Radium unbeeinflußbar sind die Epitheliome der Zunge und der Vulva; zu unterlassen ist auch seine Anwendung bei kachektischen Kranken.

Für die Behandlungsweise haben sich dem Verfasser vier wichtige Punkte fest bewährt:

1. Man behandle den ganzen Tumor „durch", sowie jede mögliche Metastase, auch scheinbar kaum erkrankte Drüsen.

2. Die Strahlen müssen passend „filtriert" werden (mindestens $1^1/_2$ mm dickes Platin- oder Bleifilter).

3. Die größtmögliche Menge Radium soll benutzt werden — Finzi benutzt 205 mg $RaBr^2$ im Werte von 66000 M. —; eine Dosis von 100 mg in 6 Stunden gibt bessere Ergebnisse als 10 mg in 60 Stunden.

4. Man exponiere so lange wie möglich.

Verfasser gibt eine große Anzahl von Beispielen von Geschwulstformen nach histologischem Bau und Sitz und erwähnt seine Statistik von 117 bzw. 99 Fällen mit einer Heilungsziffer von 12 %, denen 25 % gänzliche Mißerfolge gegenüber stehen.

R. Bloch (Koblenz).

Pick (Charlottenburg), Über einen geheilten Fall von chronischer Stirnhöhleneiterung mit radiumemanationshaltiger Luftdruckerniedrigung, untermischt mit Adrenalinnebel. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Verfasser teilt den Fall hauptsächlich deshalb mit, weil er fünf Jahre bisher jeder spezialistischen Behandlung (Ausspülungen, Eröffnung der Highmors Höhle, Adrenalinpinselungen) getrotzt hatte. In der ersten Woche der Behandlung trank die Patientin zunächst zwei Glas radioaktives Wasser, und atmete danach verdünnte Luft ein, die mit Adrenalinnebeln geschwängert war. In der zweiten bis fünften Woche hat Patientin außerdem täglich 2 Stunden im Radium-Sauerstoff-Inhalatorium geatmet. Während zu Beginn der Behandlung profuse eitrige Sekretion bestand, ließ diese schon nach der ersten Sitzung für 13 Stunden vollständig nach, so daß Verfasser die Hauptwirkung der Saugwirkung der verdünnten Luft auf die Lungen zuschreibt. Im weiteren Verlauf werden sowohl Radiumemanation wie Adrenalinnebel unterstützend gewirkt haben. Patientin wurde vollständig geheilt.

E. Mayerle (Karlsruhe).

Werndorff und Winkler (Wien), Die Ionentherapie in der Orthopädie. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. 28. Heft 3 und 4.

Die Verfasser treten für die Einführung der Ionentherapie in die Orthopädie ein, angeregt durch die von französischen Elektrotherapeuten gerühmte auflösende Wirkung, welche das Chlorion auf sklerosierte und narbige Gewebe übt.

Da die der Ionentherapie zu unterwerfende Gewebsschichte zum Diaphragma zwischen der einzuführenden Lösung und der Körperflüssig-



keit gemacht werden muß, so haben die Verfasser eine eigenartige Elektrode konstruiert, welche einer Bierschen Saugglocke nachgebildet ist. Dieselbe trägt seitlich eine Klemme mit einem eingeschmolzenen Platindraht. Die mit Kochsalzlösung gefüllte Glocke wird auf der zu behandelnden Hautstelle angesaugt, und der Strom durch den Draht der Klemmschraube vom negativen Pol in die Flüssigkeit geleitet. Für die verschiedenen Körperstellen sind verschiedene Saugglocken nötig. Bis jetzt haben die Verfasser die Ionentherapie bei chronischen Arthritiden mit fibröser Kontraktur angewandt und haben nachweisbare Besserungen erzielt. Ein abschließendes Urteil behalten sie sich vor. P. Paradies (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Jochmann und Möllers (Berlin), Über die Behandlung der Tuberkulose mit dem Kochschen albumosefreien Tuberkulin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 28.

Das Präparat unterscheidet sich vom Alttuberkulin dadurch, daß es aus einer albumosefreien Kulturflüssigkeit hergestellt wird und daß bei der Darstellung höhere Temperaturen vermieden werden. Bei der Prüfung zeigt das Mittel alle Eigenschaften eines spezifischen Präparates. Seine Vorzüge bestehen darin, daß bei der Subkutanreaktion die subjektiven Beschwerden geringer sind als beim Alttuberkulin, sowie daß die Milde des Präparates die Durchführung der Kur bis zu den Maximaldosen reaktionslos in kurzer Zeit ermöglicht. — Es eignet sich daher ganz besonders zur ambulatorischen Behandlung. — Als Nachbehandlung wird die Behandlung mit Bazillenemulsion empfohlen, die recht gut vertragen wird, weil durch das albumosefreie Tuberkulin die Empfindlichkeit bereits herabgesetzt ist.

Naumann (Reinerz-Meran).

Fritz Meyer (Berlin), Die Tuberkulinbehandlung in der Hand des praktischen Arztes. Therapeutische Monatshefte 1911. August.

Der Artikel gibt dem Praktiker ein übersichtliches Bild über den augenblicklichen Stand und die geltenden Anschauungen über die Tuberkulinbehandlung. Der Autor bespricht die theoretischen Grundlagen der spezifischen Behandlung, die verschiedenen Präparate, die Indikationen der Tuberkulinanwendung, sowie die Technik der Behandlung. — Die Tuberkulinbehandlung bilde in der Hand des vorsichtigen und erfahrenen Arztes, der auch alle anderen Hilfsmittel der Tuberkulosebehandlung mit heranziehe, das wirksamste Kampfmittel gegen die Tuberkulose.

Naumann (Reinerz-Meran).

Vos (Hellendoorn-Holland), Erfahrungen mit Endotin (Tuberculinum purum). Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 17. Heft 4.

Die dem Endotin zugeschriebenen Vorteile (schnelle Entgiftung des Organismus, Entfieberung, Schwinden der Tachykardie, Hebung des Allgemeinbefindens) konnten von dem Verfasser nicht bestätigt werden. Dazu kommt noch der hohe Preis des Mittels, der seine Anwendung verbietet. Es zeigt sich also auch bei diesem Präparat wieder, daß es weniger auf die Wahl des Mittels, als auf die richtige Anwendung ankommt.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Mongour (Bordeaux), Traitement de la tuberculose pulmonaire par le serum de Marmoreck. Journal de medecine de Paris 1911. Nr. 34.

Der Autor hält das Marmoreksche Serum namentlich bei den akuten Formen der Lungentuberkulose für wirksam, vorausgesetzt, daß die Behandlung mit dem Mittel genügend lange fortgesetzt wird. Die chronischen Fälle schienen wenig durch das Mittel beeinflußt zu werden, wenigstens konnten erzielte Besserungen nicht mit Sicherheit als durch das Präparat erreicht angesehen werden.

Mongour wendet das Mittel in der Form subkutaner Injektionen an und gab es solange, bis anaphylaktische Erscheinungen auftraten.

Naumann (Meran-Reinerz).

Wechselmann (Berlin), Neuere Erfahrungen über intravenöse Salvarsaninjektionen ohne Reaktionserscheinungen. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 28.

Die seither beobachteten Temperatursteigerungen nach intravenöser Salvarsaninjektion beruhen nach Ansicht des Verfassers darauf, daß das in den Apotheken käufliche destillierte Wasser nicht keimfrei ist und auch nach energischem Kochen immer noch eine Lösung von Bakterienproteinen darstellt. Wenn man das relativ keimfreie Leitungswasser selbst destilliert, absolut aseptisch in bakteriologischem Sinne auffängt, mit 0,9 proz. NaCl versetzt und mit dieser Lösung die



Salvarsanlösung herstellt, so sieht man stets nur Temperaturen unter 37°. Wahrscheinlich verursacht Salvarsan sogar eine Temperaturerniedrigung, ebenso wie es eine Blutdrucksenkung erzeugt. Roemheld (Hornegg).

Frenkel-Heiden und E. Navarsart (Berlin), Über die Elimination des Salvarsan aus dem menschlichen Körper. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 30.

Nach intramuskulärer und subkutaner Injektion von Salvarsan erfolgt die Ausscheidung von Arsen in den Harn sehr bald — in einem Falle schon nach einer halben Stunde — und zieht sich über Monate — 7 und darüber — hin. Nur ausnahmsweise besteht eine Latenzzeit von 1—2 Tagen. Bei intravenöser Einspritzung ist die Arsenausscheidung kürzer. Die größte Arsenmenge, die Verfasser in einem Tagesquantum Urin nachweisen konnten, betrug 5,4 mg. Die Arsenausscheidung im Darm ist mindestens so groß wie die im Harn, bei vielen Personen aber eine viel erheblichere. Die größte nachweisbare Arsenmenge in den Fäzes war 10,3 mg. Auch im Kot konnte längere Zeit nach der Injektion noch Arsen nachgewiesen werden. v. Rutkowski (Berlin).

Adele Bornstein und Arthur Bornstein (Hamburg), Über Salvarsan in der Milch. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 33.

In der Milch der mit Salvarsan behandelten Frau läßt sich Arsen nachweisen, und zwar noch in Bindung mit dem Amidobenzolring.

H. E. Schmidt (Berlin).

Wehner (Berlin), Zur Frage der Konzentration der NaCl-Lösung bei Salvarsaninfusionen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 33.

Zur intravenösen Salvarsananwendung empfiehlt sich eine 0,6 proz. NaCl-Lösung, da diese die durch das Fieber erzeugten Beschwerden vermindert. H. E. Schmidt (Berlin).

Geyer (Zwickau), Beitrag zur „Therapia sterilisans magna“ durch Salvarsan. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 33.

Mitteilung von drei Fällen, in welchen nach Salvarsanbehandlung eine frische Infektion erfolgt sein soll. In jedem Fall war eine Salvarsaninfusion von 0,6 gemacht worden. Die Möglichkeit der Reinfektion berechtigt zu der Annahme, daß in diesen drei Fällen tatsächlich die Syphilis mit einem Schlage beseitigt, das Ideal Ehrlichs also erreicht war, da man ja allgemein annimmt, daß sich ein Primäraffekt nur in einem syphilisfreien Körper wieder entwickeln kann. (Sollte es sich hier nicht um Pseudoprimäraffekte gehandelt haben?? Ref.) H. E. Schmidt (Berlin).

Hüfler (Chemnitz), Zur Technik der Salvarsanbehandlung. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 34.

Wurde zu den Injektionen frisch destilliertes Wasser benutzt, so blieb jede Temperatursteigerung aus. In einem kleinen Destillierapparat wurde die zu den Salvarsaninjektionen nötige Wassermenge unmittelbar vor der Injektion destilliert und mit chemisch reinem Kochsalz versetzt.

Naumann (Reinerz-Meran).

Fischer (Frankfurt a. Main), Über einen Todesfall durch Encephalitis hämorrhagica im Anschluß an eine Salvarsaninjektion. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 34.

Mitteilung der Krankengeschichte und des Obduktionsbefundes. Im Anschluß an den mitgeteilten Fall diskutiert der Autor den Einfluß, den Salvarsan auf das Zentrum hat und resumiert sich dahin, daß gelegentlich bei besonders disponierten Individuen nach intravenöser Salvarsaninjektion eine akute Hirnschwellung auftreten kann, die in völlige Genesung ausgehen, sich aber auch bis zur Encephalitis hämorrhagica steigern und zum Tode führen kann. Anaphylaktischen Zuständen sehr ähnlich treten diese Erscheinungen besonders bei wiederholter Salvarsaninjektion auf. Er macht darauf aufmerksam, daß dieselben klinischen und anatomischen Veränderungen auch bei Hg-Injektionen beobachtet worden sind.

Fischer rät, Patienten nach intravenöser Salvarsaninjektion eine mehrtägige Ruhe zu empfehlen und womöglich in klinischer Beobachtung zu halten. Eine therapeutische Beeinflussung dieser Zustände erscheint nicht unmöglich, da ja auch die experimentell erzeugte Anaphylaxie durch eine Reihe von Mitteln (Narcotica) günstig beeinflußt werden kann. Naumann (Meran-Reinerz).

Almkvist (Stockholm), Ein Fall von Encephalitis haemorrhagica acuta nach intravenöser Salvarsaninjektion. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 34.

Unter 184 Fällen hat der Autor einen Todesfall gehabt. Mitteilung des klinischen



Verlaufs und des Obduktionsbefundes. Er läßt die Frage offen, ob die Salvarsaninjektion oder infektiöse Prozesse anzuschuldigen sind. Mancherlei spricht für einen infektiösen Prozeß, doch erscheint eine indirekte Mitwirkung des Salvarsans nicht ganz ausgeschlossen zu sein.

Naumann (Meran-Reinerz).

Kannengießer (Köln), Zur Kasuistik der Todesfälle nach Salvarsanbehandlung. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 34.

Mitteilung eines Falles. Der Verfasser diskutiert die Frage, ob der Exitus als eine Folge der Salvarsanbehandlung zu betrachten ist oder nicht. Er kommt zu einem non liquet.

Naumann (Meran-Reinerz).

Herbsmann (Rostow a. Don), Über intravenöse Salvarsaninjektionen ohne Reaktionserscheinungen. Münchener medizin. Wochenschrift 1911. Nr. 34.

Nach Wechselmanns Vorschlag hat Herbsmann zu den Salvarsaninjektionen frisch und streng aseptisch hergestellte physiologische Kochsalzlösung verwendet und seitdem keine Nebenerscheinungen mehr beobachtet: die Fiebererscheinungen blieben aus.

Naumann (Meran-Reinerz).

E. Mayerhofer (Wien), Über die günstige therapeutische Beeinflussung eines chronischen Falles von schwerer Chorea minor im Kindesalter durch Salvarsan. Wiener klin. Wochenschrift 1911. Nr. 27.

Siebenjähriges Mädchen, welches wegen rezidivierender schwerer Chorea in 3 Jahren sechsmal zur Krankenhausaufnahme kam und auch mit den größten Arsendosen per os nur mit ungenügendem Erfolg behandelt wurde, wurde durch zweimalige Salvarsaninjektion (0,25 g Hyperideal in saurer Lösung intramuskulär, nach 4 Wochen 0,5 g ebenso) in wenigen Tagen geheilt, sodaß die Zuckungen und Ungeschicklichkeiten der Extremitäten vollständig verschwunden waren. Nach zwölf Tagen konnte Patientin tadellos schreiben und eine Nadel einfädeln.

Mit Rücksicht darauf, daß derartig überraschende Einwirkungen des Salvarsan bei Chorea nun schon mehrfach beschrieben wurden, dürfte ein Versuch in schweren Fällen wohl zu empfehlen sein.

W. Alexander (Berlin).

O. Chiari (Wien), Kasuistik der Salvarsanwirkung bei Lues der oberen Luftwege. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 35.

Die Erfahrungen bei der Behandlung schwerer tertiärer Syphilis der oberen Luftwege (15 Fälle) mit Salvarsan waren günstig bezüglich schneller Wirkung und Ausschlusses lokaler Gefährdung (Stenose des Larynx, Weichteilschwellung).

In 12 Fällen wurde 0,4—0,6 g des Ehrlichschen Mittels in 30—50 ccm sterilem Paraffin. liquid. in einen oder beide Glutäen injiziert. Verfasser empfiehlt die Emulsionseinspritzung.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Rudolf Krefting (Christiania), Ein sicherer Fall von Reinfectio syphilitica eines mit Salvarsan behandelten Patienten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 31.

Verfasser bespricht einen Fall, bei dem sich unter Salvarsanbehandlung ein Primäraffekt ausgeheilt hatte und etwa 4 Monate später 2 charakteristische Primäraffekte auftraten, als eine sichere syphilitische Reinfektion an. Beide Male waren Spirochaeten, Roseola nach dem zweiten Erscheinen der Sklerosen nachweisbar. Bei einem Falle, der 3 intravenöse Salvarsaninjektionen erhalten hatte, wurde beobachtet, daß sich die darunter abgeheilten Sklerosen etwa 2 Monate nach der letzten Einspritzung von neuem zu entwickeln begannen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Hermann Mayer (Berlin), Technische Feinheiten bei der Salvarsaninfusion. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 37.

Bezüglich der Herstellung der Salvarsanlösung und der Ausführung der Veneninfusion werden technische Einzelheiten erörtert.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

H. Pater (Paris), L'opothérapie hypophysaire. Bulletin général de Therapeutique 1911. 7e livraison.

Besprechung der modernen Anschauungen von der inneren Sekretion und erschöpfende Darstellung alles dessen, was uns z. Zt. über die Wirkungsweise der Hypophysis bekannt ist.

Anwendung eines Organextraktes steigert die Arbeitsfähigkeit des gleichnamigen Organes und wirkt auf andere Organfunktionen teils anregend, teils hemmend. Intraperitoneale Injektionen von Hypophysenextrakt rufen beim

Kaninchen Hypertrophie und vermehrte sekretorische Tätigkeit der Hypophyse, der Nebennieren, der Nieren hervor, während die Schilddrüse Verminderung ihrer Sekretion zeigt. Dazu kommt der Einfluß auf das Wachstum. Verbindung gleichwirkender Organextrakte kann exzessive Wirkung erzeugen, während konträr wirkende Drüsenextrakte sich aufheben können. Klinisch kann man in der Pathologie der Hypophyse zwei Symptomenbilder unterscheiden: die Hyperhypophysie, die mit Steigerung des Blutdruckes, Polyurie, Glykosurie, Abmagerung oder auch Fettsucht, Entwickelungsstörungen, Akromegalie, psychischen Störungen einhergeht und die Hypohypophysie, die Insuffizienz des Organes, wie sie bei Tumoren derselben vorkommt und durch Schlaflosigkeit, Zurückbleiben der körperlichen und geistigen Entwickelung, Oligurie, profuse Schweiße, Abmagerung gekennzeichnet ist. Nur selten findet man allerdings diese Symptomenbilder völlig rein.

Zur Verwendung kommt Hypophysenextrakt, wie überhaupt die Organextrakte, aus 3 Indikationen: substituierend bei Insuffizienz des Organes, direkt um das erkrankte Organ selbst zu beeinflussen und symptomatisch besonders als Herztonikum und zur Beeinflussung der Diurese. Bei Herzstörungen wirkt Hypophysis-Medikation im selben Sinne wie Nebennierenextrakt stark Blutdruck steigernd; doch ist letzteres mehr beim Überwiegen der Gefäßsymptome, ersteres besonders bei Herzschwäche angezeigt. Bei Aortenerkrankungen und gesteigertem Blutdruck ist Hypophysisbehandlung als gefährlich kontraindiziert.

So wirkt Hypophysisextrakt ähnlich wie Digitalis, mit dem es zweckmäßig in Alternierung gegeben wird.

Auch bei tachycardischen Anfällen, bei Menorrhagien und namentlich bei Hyperthyreoidismus empfiehlt Pater die Verordnung des Organextraktes der Hypophysis.

Praktisch verwendet man am besten das Glycerinextrakt und das trockene Extrakt. 0,4 trockenes Extrakt entspricht einer halben frischen Hypophysis des Rindes.

Während der Behandlungszeit ist Überwachung des Blutdruckes nötig.

Referent möchte noch bemerken, daß er von dem Merckschen Präparat gute Resultate und niemals eine Schädigung gesehen hat.

Roemheld (Hornegg).

Erich Meyer (Straßburg), Über die Behandlung der Graviditätstetanie mit Kalziumsalzen. Therapeutische Monatshefte 1911. Nr. 7.

Mitteilung eines Falles von in mehreren Schwangerschaften rezidivierender Tetanie, die nach den vergeblichsten Heilversuchen durch Kalziumdarreichung in der Nahrung und als Medikament in sehr schneller Weise geheilt werden konnte. Meyer nimmt keinen Zusammenhang mit einer ev. Schädigung der Epithelkörperchen als Ursache des prompten Erfolges seiner Therapie an, sondern glaubt vielmehr, daß durch das Kalzium die Erregbarkeit des Nervensystems herabgesetzt werden kann und daß darauf seine Erfolge zu beziehen sind. E. Sachs (Königsberg).

C. Hirsch (Göttingen), Über Organotherapie. Therapeutische Monatshefte 1911. Nr. 7.

Die Erfolge einiger organotherapeutischer Präparate, die im einzelnen aufgeführt werden, hat zu einer kritiklosen Herstellung und Verwendung zahlreicher Präparate geführt, wie Cerebrum siccatum gegen Neurasthenie, Psychose und Chorea; Gland. prostatica gegen Prostatahypertrophie, Hepar siccatum bei Lebercirrhose, Lien siccatum bei Anämie, Malaria, Typhus, Geisteskrankheiten mit verkleinerter Milz, Renes sicc. bei Nephritis! Eine derartige kritiklose „Organotherapie“ bedeutet die Rückkehr zur alten „Dreckapotheke“ des Mittelalters. E. Sachs (Königsberg).

Bayle (Cannes), L'opothérapie splénique, traitement spécifique de la Tuberculose. Rev. de Médic. 1911. Nr. 6.

Die Behandlung besteht in der Darreichung von roher Milz oder Milzextrakt. Der Extrakt kann auch injiziert werden. Der Kranke nimmt z. B. drei Monate lang täglich je 100 g eines Breies von roher Schweinemilz, zur Hälfte gemischt mit Konfitüren oder in warmer Fleischbrühe. Nach einer Pause von 14 Tagen beginnt eine neue Behandlungsperiode von drei Monaten usw. Bayle beobachtete bei dieser Therapie eine so auffallende Besserung der verschiedensten Formen von Tuberkulose, daß er geneigt ist, die Milzsubstanz als eine Art von antituberkulösem Spezifikum anzusehen. Das wirksame Agens scheint in der „colloïdogenen“ Funktion der Milz zu liegen, welche die gestörte Mineralisation der Tuberkulösen hebt. Vier Krankengeschichten zeigen die Art der Wirkung. Zur

Anwendung kam die „Opothérapie splénique“ bei 150 Lungentuberkulosen, 2 tibio-tarsalen Osteoarthritiden, 10 Drüsentuberkulosen, 1 Tumor albus des Ellenbogens, 1 Tumor albus der Schulter, 1 Ostitis costalis mit Abszeß, 2 Tumor albus des Knies, 2 Malum Pottii und 2 Coxalgien. Bei 146 von den 150 Lungenphthisen war eine schnelle und deutliche Wirkung zu verzeichnen, nur bei 4 fehlte der Effekt. Unter den Fällen, die längere Zeit verfolgt werden konnten, wurden 75 % Heilungen festgestellt. Geheilt wurden alle Fälle des ersten Stadiums und alle des zweiten Stadiums mit wenig ausgebreiteten Läsionen. Die lokalen Tuberkulosen kamen durchweg zur Heilung. Sie bedurften je nach Lage des Falles dazu einer Behandlungsdauer von zwei Wochen bis zu sieben Monaten. Tuberkulöse Drüsenknoten sah man rascher schwinden als syphilitische Affektionen unter einer antiluetischen Kur. Alle Resultate wurden ohne Überernährung erreicht. Die Behandlung ist leicht, fieberhafte Reaktionen oder andere Zwischenfälle wurden nicht beobachtet.

Böttcher (Wiesbaden).

Bab (Wien), Die Behandlung der Osteomalacie mit Hypophysenextrakt. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 34.

Bericht über acht mit Pituitrin behandelte Fälle von Osteomalacie.

In einer Anzahl von Fällen vermochte die subkutane Anwendung des Pituitrinum infundibulare (Parke Davis) die Knochenschmerzen zu beheben und dadurch die Bewegungsfähigkeit der Patienten zu bessern. Dosierung, Applikationsart bedürfen noch weiteren Studiums. Naumann (Meran-Reinerz).

Georg Wolfsohn (Berlin), Über Vakzinationstherapie. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 33.

Für die Vakzinebehandlung, die sich in bestimmten Fällen recht wohl ohne Opsoninbestimmung durchführen läßt, eignen sich besonders die Fälle, die sich durch chronischen Verlauf, mehr oder minder ausgeprägte Lokalisation des Infektionsherdes und die Möglichkeit, die Krankheitsveränderungen während der Behandlung gut wahrzunehmen, auszeichnen. Vornehmlich chirurgische Erkrankungen lokaler bakterieller Natur gehören hierher. Unter diesen in erster Linie Staphylokokkeninfektionen: allgemeine Furunkulose, Akne, Osteomyelitis, Ekzem usw. Verwandt wurden meist eigens hergestellte Autovakzins. Zur Bewertung der Therapie am geeignetsten erscheinen lange erfolglos behandelte Fälle ohne Stoffwechselanomalien, bei denen dann natürlich jede andere Behandlung fortgelassen wurde.

Bei 12 chronischen Furunkulosen hatte er sehr gute Resultate, die aber bei anderen Staphylokokkenerkrankungen, z. B. Ekzem nicht zu erreichen waren, auch nicht bei Osteomyelitis und bei einigen Fällen von Gesichtsakne.

Bei chronischen chirugischen Tuberkulosen waren die Erfolge auch sehr zufriedenstellende, besonders der Einfluß auf das Allgemeinbefinden.

Gelenktuberkulose eignet sich besser als Knochenkaries und Osteomyelitis tuberculosa.

Gut waren die Erfolge bei tuberkulösen Erkrankungen des Urogenitalapparates und der Halsdrüsen.

Als dritte Gruppe wurden gonorrhöische Erkrankungen in den Bereich der Behandlung gezogen. Hier aber wurde nicht nach den Wrightschen Prinzipien des Vermeidens jeder Reaktion verfahren, sondern nach den Angaben Brucks. Verwandt wurde das Arthigon Brucks, das sich als exquisit spezifisch erwies. An der Injektionsstelle trat bei Gonorrhöekranken neben einem lokalen Infiltrat eine allgemeine Reaktion mit Fiebersteigerung und lokaler Reaktion am Erkrankungsherd auf; diese Erscheinungen, die der negativen Phase entsprechen, verschwinden nach 24 Stunden. Sie sind um so stärker, je frischer der Prozeß ist, so daß man in zweifelhaften Fällen eine diagnostische Verwendung versuchen könnte, besonders da das Mittel unschädlich ist. Der therapeutische Nutzen soll unverkennbar sein.

E. Sachs (Königsberg).

F. Verschiedenes.

M. v. Gruber (München) und E. Rüdin (München), Fortpflanzung, Vererbung und Rassenhygiene. München 1911. Verlag von J. F. Lehmann.

Zu der Gruppe Rassenhygiene der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden haben Gruber und Rüdin einen erklärenden Text geschrieben, der zur Erfassung der in den Fragen Fortpflanzung, Vererbung und Rassenhygiene niedergelegten Tatsachen und statistischen Zahlenreihen unbedingt notwendig war und der, um es von vornherein zu sagen, in der gegebenen instruktiven Übersicht eine vorzügliche Einführung in diese schwierigen Ma-



terien darstellt. In zahllosen Tafeln und Tabellen, die durch einen kurzen erklärenden Text erläutert werden, ziehen die wissenschaftlich fundierten Ergebnisse der Fortpflanzung, Variabilität und Selektion, der Vererbung erworbener Eigenschaften wie ihrer Gesetzmäßigkeiten, die Kennzeichen und Ursachen der Degeneration, die Aufgaben und Maßnahmen der Rassenhygiene, die Erscheinungen des Neomalthusianismus an uns vorüber, die tiefsten und wichtigsten Probleme der Menschheit in ihrem inneren gesetzmäßigen Zusammenhang entschleiernd und den Ausblick auf eine bewußte, planmäßige Führung des individuellen wie gesellschaftlichen Lebens eröffnend. Was in diesen Zahlenreihen und Tafeln in gedrängtester Kürze niedergelegt ist, ist das Produkt mühsamster Generationen hindurch fortlaufender Forschungsergebnisse, und diese, die nur zu einem ganz kleinen Teile Gemeingut bisher gewesen sind, weitesten Kreisen in ihrer Tatsächlichkeit und Bedeutsamkeit dargestellt zu haben, ist das Verdienst der Arrangeure dieser Ausstellungsgruppe und der Verfasser des vorliegenden Leitfadens. Es ist natürlich, daß sich die Vertreter der Rassenhygiene von ihrem Standpunkte aus mit aller Schärfe gegen die Bestrebungen des Neomalthusianismus wenden und die von ihren Auffassungen aus hergeleiteten Gründe gegen die Berechtigung und Konsequenzen desselben beibringen. Es ist hier nicht der Ort, diesen Streit auszufechten, ich möchte nur als eine schwere Lücke der Argumente in dem betreffenden Kapitel die Nichtberücksichtigung der durch die Geschlechtskrankheiten herbeigeführten totalen wie Einkindersterilität, sowie der generativ vererbten körperlichen und geistigen Minderwertigkeit als Folgeerscheinung syphilitischer Infektion anführen. Willkürliche Regelung der Geburten in diesem Sinne bzw. Konzeptionsverhütung ist also in weit höherem Maße Rassenhygiene als der Kampf gegen das Zweikindersystem.

Julian Marcuse (Partenkirchen).

J. Sadger (Wien), Belastung und Entartung. Ein Beitrag zur Lehre vom kranken Genie. Leipzig 1911. Verlag von E. Demme.

Verfasser gibt eine neue Erklärung des Wortes Belastung, das er an die Stelle der Entartung, Degeneration setzen will, und eine umfassende Schilderung ihrer Symptome. Den Begriff der neuropathischen Konstitution oder Disposition ersetzt Sadger durch das Wort Belastung (nicht erbliche Belastung), das gar kein Präjudiz noch schafft. „Entartung“ braucht Sadger ausschließlich für Schwäche und Blödsinn. Um die Klinik der Belastung kennen zu lernen, hat Sadger einen neuen Weg beschritten, indem er das Material verstorbener, geistig hochstehender Belasteter heranzog, über die von ihnen selbst oder von anderen ausführliche Schilderungen existierten. Zunächst hat sich Sadger vorzugsweise mit deutschen Dichtern beschäftigt. Die Symptomatologie der Belastung wird eingehend in verschiedenen Abschnitten behandelt: Die chronische Schwermut, der Assoziationswiderwille (Unbeständigkeit, Reisedrang usw.), die allgemeine Maßlosigkeit, die abnorme zerebrale Reaktion, die abnorme sexuelle Konstitution. Es folgt die pathologische Anatomie und Ätiologie der Belastung und Entartung, Belastungsneurose und -psychose, der geborene Verbrecher und das Genie.

Die Arbeit verrät sehr eingehende literarische Kenntnisse. Es ist für jeden Gebildeten interessant, einmal den Weg des Verfassers zu gehen und über die psychische Konstitution bedeutender bekannter Dichter nach den von ihm aufgestellten, vielfach neuen und eigenartigen Grundsätzen sich zu belehren. Man gewinnt in dieser Betrachtung viele neue Gesichtspunkte, die das Urteil vertiefen.

W. Zinn (Berlin).

J. F. Kleine, Die Heilung der gichtisch-rheumatischen Erkrankungen gemäß der erfolgreichst bewährten Methode des Dr. med. Kittel. Berlin 1911. Verlag von Kleine & Stapf.

Ein Laie stellt in gemeinverständlicher, populärer Weise eine von Dr. Kittel angegebene Heilmethode dar. Diese Methode besteht darin, daß durch eine manuelle Behandlung, die der Autor nicht Massage genannt wissen will, die uratischen Ablagerungen zerrieben und zerdrückt werden. Erst nach dieser Zertrümmerung seien sie resorptionsfähig und unter Zuhilfenahme von Bädern und hydrotherapeutischen Maßnahmen eliminationsfähig.

Die Entstehung der Krankheit knüpft sich an Durchnässungen und Erkältungen, durch welche Zirkulationsstörungen bedingt werden. Das schlecht ernährte absterbende Gewebe gibt erst den Boden für die Entstehung der Ablagerungen ab. — Durch eine ganze Reihe von Krankengeschichten, die recht laienhaft abgefaßt sind, werden Methode und Erfolg illustriert.

Naumann (Reinerz-Meran).

Levy (Breslau), Über den Einfluß der Kalziumsalze auf die Exsudatbildung. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 29.

Nachprüfung der Versuche von Chiari und Januschke, die den entzündungshemmenden Einfluß der Kalziumsalze konstatiert hatten. Der Verfasser kritisiert die von Chiari und Januschke gewählte Versuchsanordnung, die von der Voraussetzung ausging, daß bei der typischen Diphtherievergiftung sich regelmäßig ein Hydrothorax entwickelt. Außer der Unzuverlässigkeit dieses Testobjektes sei die Zahl der Versuche nicht genügend groß.

Naumann (Reinerz-Meran).

Baccelli (Rom), Statistische Resultate der Behandlung des Tetanus mit subkutanen Karbolinjektionen. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 23.

Schwerer spontan unheilbarer Tetanus wird durch Karbolinjektionen zur Heilung gebracht: die Zahl der geheilten Fälle stellt sich auf 98 %. Bei sehr schweren Fällen wurden nur 81—85 % Heilungsresultate erzielt. Die zur Anwendung gelangenden Dosen müssen sehr große sein; die Einzeldosis betrug oft 1—$1^1/_2$ g. die oft genug in 24 Stunden wiederholt wurden. Es wurde mit kleineren Dosen begannen; etwa mit 0,3—0,5, und erst wenn die Toleranz des Kranken geprüft war, zu den größeren Dosen übergegangen.

Naumann (Reinerz-Meran).

A. Carrel (Berlin), Die Kultur der Gewebe außerhalb des Organismus. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 30.

Die Untersuchungen des Verfassers betreffend das Wachstum normaler und pathologischer Gewebe und die Vernarbung von Wunden in vitro ergaben, daß Gewebskulturen im Blutplasma unvergleichlich bessere Resultate erzielten, als die im Serum oder in künstlichen Medien: in der Ringerschen Lösung. Die Periode des vollen Wachstums im normalen Plasma umfaßt einen Zeitraum von 3—25 Tagen. Das Wachstum der Kulturen ist oft sehr lebhaft. Nach 27 Stunden war in einer Milzkultur die Fläche 40mal größer als das ursprüngliche Fragment. Auch das Sarkom wächst sehr schnell. Es ist wahrscheinlich, daß das normale Plasma nicht immer das beste Medium für das Wachstum der Gewebe ist. Z. B. wächst die Milz weit schneller in dem mit $^2/_5$ destillierten Wassers verdünnten Plasma. Auch eine Hautwunde des Frosches vernarbt schneller in einem Medium aus gleichen Teilen Plasmas und destillierten Wassers. Durch die Methode der Kultur der Gewebe in vitro wird vielleicht die Lösung verschiedener Probleme erleichtert werden.

v. Rutkowski (Berlin).

Ibrahim (München), Zur Technik der Photographie von Krankheitserscheinungen im Kindesalter. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 26.

Der Verfasser benutzt für seine Photographien eine Modifikation des Blitzlichtverfahrens. Er arbeitet nicht im Dunkeln, sondern öffnet gleichzeitig den Momentverschluß des Apparates und läßt das Blitzlicht aufleuchten. Er verwendet eine dreiteilige Pustlampe, die so eingerichtet ist, daß durch ein Ballongebläse reines Magnesiumpulver durch vorher angezündete Spiritusflammen hindurchgeblasen wird. Das Verfahren ist bei jeder Beleuchtung anwendbar; der Apparat ist leicht aufstell- und transportierbar.

Freyhan (Berlin).

Geigel (Würzburg), Wechsel in der Pulsfrequenz. Münchener med. Wochenschrift 1911. Nr. 25.

Geigel macht auf einen Wechsel der Pulsfrequenz aufmerksam, der sich von allen übrigen beschriebenen Formen dadurch unterscheiden soll, daß er nicht allmählich, sondern ganz plötzlich sich vollzieht. Nach einer überstandenen Infektionskrankheit wird bekanntlich der in der Bettruhe ganz langsame Puls auffallend frequent. Dieser schnelle Puls nun ändert manchmal mit einem Schlage das Tempo und wird plötzlich langsam und gleichmäßig. Dasselbe Phänomen beobachtet man auch bei jungen und ganz gesunden Leuten, die nur durch die Untersuchung etwas erregt sind. Geigel ist der Ansicht, daß diese plötzliche Herabsetzung einer vorher gesteigerten Pulsfrequenz ein Zeichen für ein an und für sich gesundes Herz ist und vermutlich nur auf Änderung in der nervösen Steuerung des Herzens beruht.

Freyhan (Berlin).

Fieux (Bordeaux), Zur Behandlung des unstillbaren Erbrechens der Schwangeren. Journal de médecine de Paris 1911. Nr. 25.

Bei der Besprechung der Therapie dieses Krankheitsbildes weist Fieux zuerst auf die Bedeutung der Simulantinnen hin. Weiter sind von dem eigentlichen Krankheitsbilde die nicht seltenen Fälle auszuschließen, in denen das Erbrechen als Symptom eines bis dahin ver-

borgenen Leidens in der Schwangerschaft zum erstenmal sich zeigt. Im übrigen teilt er das Krankheitsbild in zwei große Gruppen ein: Schwangerschaftserbrechen, das durch den Zustand der Toxämie bedingt und verstärkt wird, und solches, bei dem die Intoxikation durch einen nervösen Zustand verstärkt wird. Hier hilft Suggestion in jeglicher Form, sei es nun Massage oder Methylenblau oder sonst was anderes. Besonders Wechsel der Umgebung hilft hier sehr schnell.

Bei der anderen Form sind die Erfolge nicht stets so gute. Obwohl wir in der Unterbrechung der Schwangerschaft ein fast unfehlbares Mittel haben, muß doch jede Therapie am Anfang eine abwartende sein. Aber die Unterbrechung darf nicht zu spät kommen. Deshalb erheben sich die zwei Fragen: Welches Mittel hat man gegen das Erbrechen und welches ist der geeignete Zeitraum zur Unterbrechung?

Es gibt kein sicher wirkendes, nie versagendes Mittel. Laktovegetabilische Diät ist zur Vermeidung jeder weiteren Intoxikation jedenfalls anzuwenden. Medikamente sind, wenn sie nicht schaden, zum mindesten überflüssig und nutzlos. Sie helfen nur in den „nervösen" Fällen.

Elektrotherapie hilft nur durch Beeinflussung der Psyche. Die Erfolge des Adrenalins sind sehr wechselnd, die Erfahrungen darüber noch zu jung. Pinard empfiehlt absolute Isolierung und Ernährung mittelst löffelweise gereichter kalter Milch, bis mehr davon vertragen wird. In manchen Fällen muß man zu subkutanen Kochsalzeinläufen greifen, um der Wasserverarmung entgegen zu arbeiten. Sehr großer Wert ist auf die Behandlung der Verstopfung zu legen. Da wir kein eigentliches Heilmittel kennen, gilt es oft die Kranken soweit zu erhalten, bis der Augenblick der Spontanheilung gekommen ist.

Wann soll man nun die Schwangerschaft unterbrechen? Abmagerung ist keine präzise Indikation. Dasselbe gilt vom Urinbefund, der zwar oft prognostisch großen Wert hat, wobei aber zu viel Ausnahmen vorkommen, sowie von der Eiweiß-Urobilin und Azetonausscheidung. Wichtiger ist das Verhalten des Pulses. Sobald er 100 überschreitet, muß nach Pinards Ansicht der Abort eingeleitet werden. Das bezieht sich natürlich nur auf andauernde Pulserhöhungen; aber auch hier gibt es doch noch spontan heilende Fälle. Eindickung des Blutes und Herabsetzung des glykolytischen Vermögens hält Fieux nur für Zeichen der Inanition, und deshalb nicht für so ausschlaggebend wie andere Autoren.

Zwei Symptome müssen stets zum sofortigen Unterbrechen der Schwangerschaft veranlassen: Polyneuritis und Ikterus gravis.

E. Sachs (Königsberg).

H. Freund (Straßburg), Die nichtoperative Behandlung entzündlicher Frauenkrankheiten. Therap. Monatshefte 1911. Heft 3.

Freund gibt einen Überblick über diejenigen nichtoperativen Behandlungsmaximen, die sich in der Praxis wirklich bewährt haben und vor allem, die in der Stadt- und Landpraxis auch ohne spezialärztliche Übung ausgeführt werden können. „Die Zeiten sind vorüber, in denen man Frauen und Mädchen die entzündlich erkrankten Abschnitte der Geschlechtsteile besonders häufig entfernte."

Die Diagnose muß vor allem exakte Unterschiede betreffs der Ätiologie machen: Gonorrhöe, Puerperium oder Tuberkulose. Da nicht stets der Gonokokkennachweis leicht ist, empfiehlt Freund ein von Bodenstein angegebenes Verfahren: Ichthyol-Glyzerintampons so fest an das hintere Scheidengewölbe und die hintere Cervicalwand angepreßt stundenlang liegen zu lassen, bis eine oberflächliche Desquamanation eintritt. Dann findet man bei dort lokalisierter Erkrankung die Gonokokken manchmal in den bloßgelegten tiefen Schichten.

Obstinate Adnexerkrankungen sind bisweilen einer antisyphilitischen Kur zugänglich; die Wassermannsche Reaktion soll man beim Verdacht auf Lues jedenfalls versuchen.

Tuberkulose der Genitalien ist häufiger, als man annimmt. Die Pirquetsche und die Ophthalmoreaktion lassen hier aber oft im Stich.

Freund glaubt, daß die weitverbreiteten ansteckenden Kinderkrankheiten öfter die Schleimhaut der Genitalien und der Adnexe befallen und sowohl schwere, als auch leichtere Erkrankungen hervorbringen können.

Die Pflege bei körperlicher und geistiger Ruhe in einem Krankenhaus bringt recht oft eine entscheidende Wendung zum Besseren in Fällen, wo die Behandlung im Hause der Patientin erfolglos blieb.

Bei allen akuten Erkrankungen gilt: Bettruhe, Antiphlogose, Diät, Entleerung von Darm und Blase, geschlechtliche Abstinenz. Die lokale Behandlung tritt im akuten Stadium in den Hintergrund. Gespült soll nur Vulva und Vagina werden, die Urethra auch nicht im

Stadium der floriden Entzündung, der Uterus niemals. Keine medikamentöse Tamponade im akuten Stadium.

Subakute Entzündungen und Rezidive sind im allgemeinen ebenso zu behandeln.

Die chronischen Erkrankungen verlangen im Beginn der Behandlung eine mehrtägige Bettruhe. Lagerung auf Knie und Ellenbogen ist ein gutes Mittel, den Unterleib zu entlasten. Die Kleidung darf nicht zu eng sein.

Das wichtigste Behandlungsmittel ist die Resorption. Diese kann medikamentös, durch Hitze oder durch andere physikalische Methoden erreicht werden.

Das beste Resorbens bleibt der Glyzerintampon; die Stelle, von der aus am schnellsten resorbiert wird, ist das hintere Scheidengewölbe.

Als schmerzstillende Zusätze dienen 1—2 % Chloralhydrat oder Ichthyol (10 %). Jodoformglyzerintampons sind bei tuberkulösen Affektionen besonders angezeigt.

Bei Entzündungen hämorrhagischen Charakters empfiehlt sich 5 % Plumbum aceticum Glyzerintampons.

Ein weiteres Resorbens ist heißes und kaltes Wasser, deren Wirkung durch Solezusatz verstärkt werden kann.

Bei Ausspülungen setzt man schwache Adstringentien zu (Soda, Alaun, Essig usw.). Derartige Spülungen soll die Patientin sich stets unmittelbar nachdem sie sich den Tampon entfernt hat machen.

Ferner sind Thermophore gute, die Resorption unterstützende Mittel.

Röntgenstrahlen haben wohl insbesondere bei chronischer Metritis Aussicht auf Erfolg.

Zu den wichtigsten Heilmitteln gehört die Thure Brandtsche Massage, die aber nur bei chronischen Erkrankungen ausgeführt werden darf. Medikation per os spielt nur eine bescheidene Rolle. Als Styptica kommen Stypticin und Styptol in Frage neben Hydrastinin. Resorbierend wirken Jod und Jodkalium. Bei Gonorrhöe sind die Sandelpräparate zu verabfolgen (Gonosan. Ol. Santal. Helmithol usw.) Natürlich darf die Diät bei Behandlung von Frauenleiden nicht vergessen werden.

Um die Biersche Stauung für Behandlung chronischer Unterleibsentzündungen anzuwenden, hat Freund analog dem Momburgschen Taillenschlauch eine breite elastische Binde um die Taille gelegt und 1—2 Stunden liegen lassen. Er sah danach bei akuten Prozessen mitunter ein beschleunigtes Durchbrechen in Scheide oder Mastdarm.

Zum Schluß erwähnt Freund noch die Antifermentbehandlung eitriger Prozesse.

E. Sachs (Königsberg).

H. Liepmann (Berlin), Über die wissenschaftlichen Grundlagen der sogenannten „Linkskultur". Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 27 und 28.

Die Erziehbarkeit der minderbegabten rechten Hemisphäre durch Übung der linken Hand ist in gewissem Grade möglich und denkbar, wenn auch die Leistungen der linken Hand nicht nur von der rechten, sondern auch von der linken Hemisphäre abhängen; man kann also über den Grad, in dem es gelingt, die rechte Hemisphäre durch Linksübung zu bilden, im Zweifel sein. Immerhin muß man der Zweihändigkeitsbewegung freie Bahn lassen, weil sie, ganz abgesehen von den weitgehenden Hoffnungen, die an sie geknüpft werden, jedenfalls unmittelbar einleuchtende Vorteile hat. Dem Überschwang einzelner Autoren, welche die ganze Sache kompromittieren können, ist entgegen zu treten. Daß eine durch viele Generationen fortgesetzte Übung das geistige Können heben wird, daß ein größerer Vorstellungs- und Erinnerungsbesitz der rechten Hemisphäre überhaupt ein Vorteil für das geistige Können ist, hält Verfasser nach wie vor für eine diskutable Hypothese. Sicheres kann darüber auf dem Boden der Hirnpathologie nicht gesagt werden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

W. Spielmeyer (Feiburg i. B.), Über die Alterserkrankungen des Zentralnervensystems. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 30 und 31.

Das anatomische Substrat der senilen Demenz zeigt nur graduelle Unterschiede gegenüber den physiologischen Rückbildungserscheinungen am zentralen Gewebe und kann als die „Alzheimersche Hirnveränderung" (Redlich-Fischersche Plaques, Alzheimersche Fibrillenveränderung in den Ganglienzellen rubriziert werden. Dagegen ist die Arteriosklerose des zentralen Nervensystems ein prinzipiell anderer Prozeß, als die gewöhnliche senile Demenz; speziell sind die einfachen senilen Veränderungen nicht von einer primären Erkrankung der Blutgefäße abhängig, sondern stellen selbständige Abnutzungserscheinungen am zentralen Gewebe dar, die sich in den gewöhnlichen Fällen an bestimmte Anordnungen der Rinde binden, d. h. im Gegensatz zur unregelmäßig lokalisierten Arteriosklerose Prädilek-



tionsstellen haben. Auch die letztere ist ein selbständiger Prozeß und kommt trotz ihrer Kombination mit den senilen Rückbildungserscheinungen ebenso isoliert vor wie diese. Die Auffindung des materiellen Substrats der Paralysis agitans steht noch aus, wiewohl es wahrscheinlich ist, daß gewisse Eigentümlichkeiten im Abbau anatomisch eine Rolle spielen.

J. Ruhemann Berlin-Wilmersdorf).

Bacmeister (Freiburg i. Br.), Entstehung und Verhütung der Lungenspitzentuberkulose. Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 30.

Zum Beweise, daß die mechanische Behinderung der Lungenspitzen durch den ersten Rippenring die Disposition für die apicale Tuberkulose abgebe, zog Verfasser das Tierexperiment herbei. Junge Kaninchen ließ er in eine Drahtschlinge hineinwachsen, welche lose um den ersten Rippenring gelegt war und erzielte so eine Fixierung und Stenosierung der oberen Brustapertur; es entstand eine deutlich nachweisbare Druckfurche der Lungenspitze der ersten Rippe entsprechend; Verfasser konnte nunmehr durch Infizierung auf hämatogenem Wege eine isolierte Spitzentuberkulose erzeugen, während der Effekt bei aërogener Einführung tuberkulösen Materials ausblieb. In einem Falle gelang eine isolierte Spitzeninfektion von den Leistendrüsen aus, wobei die Lokalisation des tuberkulösen Prozesses im parabronchialen Lymphgewebe erzielt wurde. Demnach ergibt sich die prophylaktische Forderung, bei der heranwachsenden Jugend durch systematische Übungen, die den Thorax weiten und die Lunge entfalten, den Druck des zu schmalen Brustkorbes auf die Lungen zu verhindern und die daraus sonst resultierenden Konsequenzen zu beseitigen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

E. Sobotta (Görbersdorf), Über die tuberkulöse Disposition und ihre Bekämpfung. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 17. Heft 3.

Bei der Bekämpfung der Tuberkulose ist die Disposition, die erst die Vorbedingung für das Haften der Infektion ist, zu wenig berücksichtigt worden. Die Beschaffenheit des Nährbodens, der sogen. „physiologische Chemismus", spielt sicherlich eine sehr bedeutsame Rolle. Verfasser bekennt sich als Anhänger der von französischer Seite aufgestellten Theorie von der déminéralisation und sieht das Wesen der tuberkulösen Disposition, zum mindesten der erworbenen, in der Kalkverarmung des Organismus, die sich besonders in der Gravidität und beim Diabetes in einer erhöhten Disposition gegen Tuberkulose zeigt. Bei der Behandlung, besonders auch prophylaktisch, ist daher für reichliche Kalkzufuhr zu sorgen.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Scheffler (Swinemünde), Der Keuchhusten und die Gefahr seiner Weiterverbreitung in Badeorten. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie u. Kurort-Hygiene 4. Jahrgang. Nr. 3.

Der Keuchhusten ist als eine der schlimmsten Kinderkrankheiten zu bezeichnen, an der bzw. an dessen Begleit- und Nachkrankheiten z. B. in Deutschland ungefähr 12000 Individuen jährlich sterben. Es ist nun ein alter Gebrauch, daß man, als Allheilmittel gute Luft und speziell Luft- und Klimawechsel betrachtend, viele Kinder besonders in die Ostseebäder schickt, die mit der Bahn leicht erreicht werden können. Scheffler gibt auf die Frage, ob die Hoffnung auf eine dadurch ermöglichte Heilung berechtigt ist, eine verneinende Antwort. Schon Henoch war der Meinung, daß das einzige unerfreuliche Resultat der Translokation die Ansteckung gesunder Kinder sei, welche mit den kranken Kindern in Berührung kämen. Dadurch, daß das Seuchengesetz den Keuchhusten nicht in die Zahl der meldepflichtigen Krankheiten einreiht, wird die Hilfe resp. die Verhütung der Ansteckung sehr erschwert. Scheffler schlägt vor, daß während der Sommermonate die Meldepflicht in Badeorten, wo viele Kinder sich aufhalten, für Keuchhusten ohne Antrag eingeführt werde, oder daß die Badeverwaltungen durch privates Übereinkommen mit den am Orte praktizierenden Ärzten die Angelegenheit regeln. Außer der Meldung und Desinfektion der Wohnräume müßten abgesonderte Strandgebiete bestimmt werden, wohin unnachsichtlich die Keuchhustenkranken verwiesen werden, die auch Restaurants, Konzert- und Spielplätze überhaupt nicht betreten dürften. In Badeprospekten müßte eine Warnung deutlich sichtbar erlassen werden, die an hervorragender Stelle in gesperrtem Druck den Zuzug von Keuchhustenkranken zu verhindern oder zu unterbinden sucht.

E. Tobias (Berlin).

R. Foerster (Berlin-Charlottenburg), Unfälle am Telephon und ihre Verhütung. Berliner klin. Wochenschrift 1911. Nr. 37.

Die Ursache der bei dem Telephonieren zustande kommenden Neuropathien sind die



Knackgeräusche und die Suggestivfurcht vor der Elektrizität. Zur Herabsetzung jener auf dem Gehörswege entstehender Insulte genügt es, wenn man an Stelle der etwa 6 cm im Durchmesser messenden Eisenmembran des Hörers eine Glimmermembran verwendet, die in der Mitte einen kreisrunden Ausschnitt von nahezu 3 cm Durchmesser hat. Dieses Loch wird durch eine aufgekittete Eisenmembran von etwas mehr als 3 cm Durchmesser bedeckt.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

J. Tyson (Philadelphia), Decapsulation of the kidney in the treatment of chronic Brights disease. Medical Record 1911. 8. July.

Verfasser bespricht zunächst die ersten von Edebohls veröffentlichten Fälle von Decapsulation der Niere bei Brightscher Nierenkrankheit. Im Anschluß daran führt er selbst beobachtete Fälle an, die sich insofern von denen Edebohls unterscheiden, als er wohl Besserungen, niemals aber völlige Heilung nach der Operation beobachten konnte. Verfasser bespricht dann weiter die Indikationen und Kontraindikationen der Operation. Zu ersteren sind zu zählen: Hartnäckige Persistenz von Symptomen, die großes Leiden oder Lebensgefahr verursachen, als solche sind zu nennen starker Hydrops, der keiner Behandlung weicht, urämische Anzeigen, Anurie und hochgradige Albuminurie. Günstige Erfolge sind ferner durch die Operation zu erwarten bei Hämaturie, Perinephritis mit miliaren Abszessen, Hydronephrose und Pyonephrose. Kontraindiziert ist der Eingriff bei zu hohem Alter — über 50 Jahren, bei Herzklappenfehlern, bei bereits bestehender Retinitis albuminurica —.

Im Gegensatz zu Edebohls, der die günstigsten Erfolge bei der sogenannten chronisch interstitiellen Nephritis gesehen hat, verspricht nach des Verfassers Ansicht die Operation die besten Resultate bei der chronisch parenchymatösen Nephritis und Anasarka.

Georg Koch (Wiesbaden).

Ch. A. Rosenwasser (New York), The drink habit, with special reference to office treatment. Medical Record 1911. 8. July.

Langjährige Erfahrung hat Rosenwasser zur Überzeugung gelangen lassen, daß private Behandlung der gewohnheitsmäßigen Trunksucht zu besserem Erfolg führt wie Sanatoriumsbehandlung. Ein wesentlicher Vorteil der privaten Behandlung liegt in der Möglichkeit, Patienten zu bekommen, bevor dieselben ihre Nerven und andere Organe zugrunde gerichtet haben, bevor der häusliche Friede gestört und solange Arbeitsmöglichkeit noch vorhanden ist. — Für Sanatoriumsbehandlung eignen sich im wesentlichen nur solche Trinker, die an periodischer Trunksucht leiden und in dieser Zeit das Leben ihrer Umgebung und ihr eigenes gefährden.

Georg Koch (Wiesbaden).

Tagesgeschichtliche Notizen.

VI. Internationaler Kongreß für Geburtshilfe und Gynäkologie. Das Organisationskomitee entspricht dem ihm von verschiedenen Seiten ausgesprochenen Wunsche, die Tagung des VI. internationalen Kongresses für Geburtshilfe und Gynäkologie auf den September 1912 zu verlegen und trägt dem Wunsche der russischen Kollegen Rechnung, indem es die Tage vom 10.—12. September festsetzt.

Als Diskussionsthema wurde „die peritoneale Wundbehandlung" festgestellt. Die Mehrzahl der nationalen Gesellschaften hat schon ihre Referenten bezeichnet. Nationale Komitees werden in kurzer Frist die Vorbereitungen weiterführen.

Die persönlichen Einladungen an die uns verzeichneten Fachgenossen werden in den nächsten Monaten versandt werden.

Die Vorbereitungen für die mit dem Kongreß verbundene Ausstellung von Präparaten, Lehrmitteln, Instrumenten und Apparaten sind im Gange. Auch für die unsere Kollegen begleitenden Damen ist ein Damenkomitee in der Bildung begriffen.

Präsident: Geh. Med.-Rat E. Bumm.

Generalsekretariat: Ed. Martin, Berlin N. 24, Artilleriestraße 18.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE
THERAPIE

(Begründet von E. v. Leyden und A. Goldscheider)

HERAUSGEGEBEN

VON

A. GOLDSCHEIDER L. BRIEGER

A. STRASSER

REDAKTION: DR. W. ALEXANDER

BERLIN NW., LESSING-STRASSE 24

FÜNFZEHNTER BAND (1911)

ELFTES HEFT (1. NOVEMBER 1911)

LEIPZIG 1911

Verlag von Georg Thieme, Rabensteinplatz







Dieser Nummer liegen bei:

- 1 Prospekt der Firma **C. F. Boehringer & Soehne, Mannheim-Waldhof**, betreffend **„Arsenferratin“ – „Arsenferratose“.**
- 1 Prospekt der **Veifa-Werke** Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt–Aschaffenburg m. b. H. **Frankfurt a. M.-Bockenheim**, betreffend **„Röntgen-Instrumentarium“.**
- 1 Prospekt der Firma **E. Weigert**, Fabrik pharmazeutischer Präparate, **Breslau**, betreffend **„Castoreum Bromid Weigert“.**
- 1 Prospekt der Firma **v. Poncet, Glashüttenwerke A.-G., Berlin SO. 16**, betreffend **„Atmungsflasche für ätherische Oele“ usw.** von San.-Rat Dr. Siemon, Kottbus
- 1 Prospekt der Verwaltung des **Brunnenversandes der Mineralquelle zu Lauchstädt i. Thür.**, Dr. Lauterbach, betreffend **„Haus-Trinkkuren mit Lauchstädter Brunnen.“**
- 1 Prospekt der Firma **Heinrich Loewy**, Hoflieferant, **Berlin NW.**, betreffend **„Pneumatisches Haemorrhoidal-Pessar“** nach Dr. Erich Schlesinger.
- 1 Prospekt betreffend **Kurhaus Semmering**, Physikalisch-diätetische Höhen-Kuranstalt, **Semmering** b. Wien.

ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE
THERAPIE

Begründet von E. v. Leyden und A. Goldscheider

Herausgeber:

A. GOLDSCHEIDER L. BRIEGER A. STRASSER

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstrasse 24.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstrasse 24, portofrei erbeten; die Manuskripte aus Oesterreich-Ungarn sind Herrn Prof. Dr. A. Strasser, Wien IX, Widerhofergasse 4, zu übersenden. Die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ist auf der Korrektur zu vermerken, 40 Sonderabzüge werden unentgeltlich geliefert. Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.

INHALT

I. Original-Arbeiten.

Seite



INHALT

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

INHALT



Modernes Kurheim für diätetisch-physikalische Heilweise. Höchstzahl 50 Kurgäste. Eröffnet im Mai 1911. Sommer- und Winterkur. Prosp. frei. Fernruf Nr. 44.



Erholungsbedürftige, Rekonvaleszenten, Frauenleiden, Nervöse, Herz-, Stoffwechsel- und Magenkranke. Ausgeschlossen Geisteskranke, Epileptiker und Tuberkulöse



Bad Blankenburg Thüringer-Wald

Kurzer Auszug aus dem Prospekt.

Die Lage des Sanatoriums ist die günstigste und beste. Am **Südabhange** des Goldberges, am Eingange des bekannten schönen **Schwarzatales** liegt es, **windgeschützt** und **staubfrei**, ca. 230 m über dem Meere, inmitten eines ca. **12 Morgen** grossen Waldparkes mit herrl. Aussicht. Die Einrichtung des Hauses lässt in bezug auf **Behaglichkeit** und moderne Kur nichts vermissen und **ist besonders auch auf Winterkuren berechnet.** Die Küche wird allen Anforderungen diätetischer Behandlung gerecht. Die Preise sind mässig; die Bahnverbindungen nach allen Richtungen hin günstig. Ausführliche illustr. Prosp. frei durch die Verwaltung. Fernruf **44.**
Tel.-Adr.: **Bad Blankenburg, Thüringerwald.**
Dr. Karl Schulze, Besitzer und ärztlicher Leiter.

Dr. Warda, früher I. Assistenzarzt von Herrn Geheimrat Professor Dr. Binswanger in Jena, empfiehlt seine Heilanstalt für Nervenkranke

Villa Emilia

zu **Blankenburg** im Schwarzatal (Thüringen). Die Anstalt ist durch einen schönen und zweckmässigen Neubau vergrössert und das ganze Jahr geöffnet.





Kuranstalt (Sanatorium)

im Isartal bei München Ebenhausen

Telephon: Ebenhausen 25.

Für Nervenkranke, innere Kranke u. Erholungsbedürftige.

(Geisteskranke und Tuberkulöse ausgeschlossen.)

Radium-Inhalatorium.

Das ganze Jahr geöffnet — Prospekte d. d. Verwaltung

Dr. W. May, Spezialarzt für inn. Krankheiten, leit. Arzt. Nervenarzt **Dr. E. v. Malaisé**, Konsultierender Arzt.

Privatklinik für Zuckerkranke und diätetische Kuren

von

Sanitätsrat Dr. Eduard Lampé
Frankfurt a.M., Schifferstr. 82/86



Mittelstandsanstalt
2 Zahlklassen

Dorotheenbad-Gotha – Sanatorium

für Innere und Nervenkranke.
Physikal.-diätetische Heilmethoden.
Hofrat Dr. W. Mueller.

Das ganze Jahr geöffnet.

Sanatorium Hahnenklee im Oberharz — 600 Meter —

Dr. KLAUS, Nervenarzt u. Arzt für innere Krankheiten

Physik.-diät. Heilverfahren, Psychotherapie · Winter u. Sommer · Prospekte

Sanatorium Kurhaus Herrenalb

(früher Hofrat Dr. Mermagen) im schönsten Teile des Württemb. Schwarzwaldes

zwischen Baden-Baden und Wildbad

für Nerven-, Stoffwechsel- und Herzkranke sowie für Erholungsbedürftige.

Vollständig umgebaut und neu renoviert. Herbst- und Winterkuren. Wintersport. Zentralheizung. Dr. Seer.

Schloss Hornegg

Station: Gundelsheim a. Neckar. — Linie: Heidelberg-Heilbronn. Speziell für Ernährungstherapie eingerichtetes Sanatorium. Wasserheilverfahren, Elektrotherapie, Massage, Gymnastik. — Für Herzkranke Kohlensaure- und Wechselstrom-Bäder. Lift. Elektrische Beleuchtung. Das ganze Jahr geöffnet. 2 Aerzte. Prospekte. Leitender Arzt: Sanitätsrat Dr. Römheld.

Höhenkurort für Lungen-Kranke



LEYSIN an der Simplonlinie (Franz. Schweiz)

1450 m über Meeresspiegel.
Das ganze Jahr geöffnet.

4 Sanatorien: Grand Hotel, Montblanc, Chamossaire, Anglais

Pension v. frs. 12 an
inkl. v. „ 11 an
ärztl. v. „ 9 an
Behandlg. v. „ 11 an

Spezielle Behandlung der Lungentuberkulose durch die Methode des Sanatoriums, verbunden mit Bergluftkur. Prospekte franko. **Die Direktion.**

Sanatorium Martinsbrunn bei Meran

Offene Kuranstalt für Erkrankungen der inneren Organe und des Nervensystems mit allen modernen Einrichtungen für Krankenpflege und Behandlung.

Ausgeschlossen: Alkoholismus, Epilepsie, Geisteskrankheiten, Tuberkulose der Atmungsorgane.

Prospekte. Aerztlicher Leiter und Besitzer: **Dr. Norbert v. Kaan,** Kgl. sächs. San.-Rat

---

Dr. Teuscher's Sanatorium

Oberloschwitz-Weisser Hirsch bei Dresden.

Physik.-diät. Kurmethoden. Für Nerven-, Herz-, Stoffwechsel-, Magen-, Darmkranke u. Erholungsbedürftige.

3 Aerzte. — Besitzer: **Dr. med. H. Teuscher.** — Prospekte.

Neuzeitliche Einrichtungen. — Radium-Emanatorium. — **Winterkuren.**

Lewaldsche Heilanstalt für Nerven- u. Gemütskranke

2 Aerzte. — Hauptgebäude und grosser Park für Nerven- und leicht Gemütskranke. Besonderer Pavillon und Garten für schwerer Kranke.

Obernigk bei Breslau. Telephon Nr. 1. Leitender Arzt und Besitzer: **Dr. Joseph Loewenstein.**

Königliches Bad Oeynhausen

Linien: Berlin–Köln, Hildesheim–Löhne

Weltbekannt durch die ausgezeichnete Heilwirkung seiner naturwarmen, kohlensäurereichen **Thermalsolquellen** (33° C) bei Erkrankungen des Nervensystems, der Gelenke und Knochen, des Blutes und Stoffwechsels sowie Herzleiden.

1910: Kurgäste 16727, Bäderzahl 240432

Königliche Bade-Verwaltung.

Prospekte, die für ärztliche Kreise bestimmt sind

insbesondere auch Prospekte von Kurorten, Heilanstalten etc., von Fabriken chemischer und pharmazeutischer Präparate, chirurg. Instrumente, für Verbandstoffe etc. finden zweckmässige Verwendung als

Beilagen der Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie.



Druck von Rudolf Mosse in Berlin

